

Radio Elettronica & Computer

HARDWARE
Un caricabatterie facile facile

Anno XIV - Numero 8 - Sped. in abb. post. Gr. III/70%

SETTEMBRE 1985 - L. 5.000

COMMODORE 64

- MANUTENZIONE **AUTOMATICA**
- **COME SPOSARE** GRAFICA E TESTO

+ *Totocalcio*

UN SISTEMA COMPLETO



VIC 20

- **FAI DA TE** LE PREVISIONI DEL TEMPO
- **DUE GIOCHI CON** IL PRINTER/PLOTTER



SPECTRUM

- **GIOCHI/UN MASTERMIND** PER MAESTRI DELLA MENTE
- **UFFICIO/TARIFE POSTALI** IN PUNTA DI TASTO

+ *Totocalcio*

UN SISTEMA COMPLETO CHE STAMPA ANCHE LE SCHEDINE



XIDEX

IL RECORDISK

PIU' LUNGA DURATA
NEL TEMPO



18 TEST DI CONTROLLO
PER UNA QUALITA' SUPERIORE



LEADER MONDIALE NELLA TECNOLOGIA
DELL' APPLICAZIONE DI POLIESTERE



IL 50% IN PIU' DI PRECISIONE
SUL DIAMETRO DEL FORO
DI POSIZIONAMENTO



CLIPPING LEVEL DEL 65% ANCHE
PER LE RISPOSTE PIU' ESIGENTI



DISTRIBUTORI PER L'ITALIA

FILEA SISTEMI srl - Via Buzzei, 3 - Mondovì (CN)
ACCA-EFFE RECORD - Via Drovetti, 20 - Torino
BCS ITALIA srl - Via Chivasso, 8 - Torino
EMMEGI srl - Via dei Frassini, 41 - Milano
C.E.O. srl - P.le Aquilena, 8 - Milano
AMU PROGRAM srl - Via Martinelli, 12 - Milano
ITALMEDIA sas di CAFFO - Via Cenisio, 13 - Milano
NUOVA LINEA srl - Via Fratelli Rizzardi 51/15/A - Milano
PROCEED - Via Dante, 45 - Bollate (Milano)
OFFICENTER snc - Via Cantore, 8 E/3 - Ge-Sampierdarena
M.B.M. COMP. - Via Mantovana, 31/D - Donada (RO)
BASE SET snc - Via S. Giovanni Bosco, 45 - Montalcione (GO)
BERCOM - Via Toscana, 133 - Bologna
CIAT - Via M. Rosa - Foligno (PG)
GENERAL UFFICIO - Via Carducci, 16 - Ascoli Piceno
NEWI COMPUTER srl - Piazza Pergolesi, 29 - Jesi (AN)
SISTEMI UFFICIO - Via Delle Palombarie, 32 - Ancona
DIDACO - Via C. Battisti, 120/122 - Amandola (AP)
COMPUTERS TECHNOLOGY GMB - Via Fausti B. 19, S. Claudio - Corridonia (MC)
FAVA COMPUTERS srl - Via Della Liberazione, 4/a - S. Bened. Trento (AP)
SEFIN - Via Parni, 21 - Pescara
CHIP srl - Via Milano, 76b - Pescara
STUDIO DELTA - Via G. Hilli, 52 - Teramo
ITALDATA srl - Via C. Alessio Capitone, 44 - Roma
MECOM srl - Via Fiamignano, 49 - Roma
I.C.R. srl - Via della Pisana, 437 - Roma
ABACO - Via Piave - Roccamareca Scalo (FR)
SICURDATA srl - Via Sanna Randaccio, 36 - Cagliari
CENTRO SISTEMI - Via Logudoro, 12 - Cagliari
ATRE spa - Viale Marconi, 126 - Quartu S. Elena (Cagliari)

MEE Memorie
per Elaboratori Elettronici s.p.a.

Forniture per Centri Elaborazione Dati
Sede Amm.va: 20144 Milano - Via Boni, 29
Tel. 4988541 (4 linee r.a.) - Telex 324426 MEE - I
Filiali e Agenzie: Milano - Bergamo - Torino -
Biella - Padova - Parma - Bologna - Firenze - Ancona -
Roma - Napoli - Catania - Oristano - Bari - Genova -
Bolzano - Mestre -

ESCLUSIVISTA **XIDEX**

CARO LETTORE,

Settembre, mese delle novità. E delle sorprese. Infatti RadioELETTRONICA & COMPUTER vi propone, insieme con il consueto giornale, anche una cassetta che contiene i programmi pubblicati in questo numero. Quindi niente più spazio sprecato per tutti quei lunghi listati che eravamo soliti darvi e, di conseguenza, più programmi. Pubblichiamo solo il listato di qualche utility o di brevi programmi che gli appassionati di programmazione potranno sfruttare per i loro lavori. Un gran risparmio così di tempo impiegato nella digitazione; d'altronde, i programmi che ormai da un anno andiamo proponendovi sono ben diversi dai soliti giochini, e pertanto occupavano grande spazio per il listato e scoraggiavano spesso dal copiarlo anche il più appassionato dei computermaniaci. Naturalmente abbiamo dovuto aumentare un po' il prezzo di copertina, ma le 1.500 lire in più sono il puro costo della cassetta: uno sforzo anche economico, pertanto, se pensate ai costi di duplicazione, etichettamento e confezionatura, che siamo però ben felici di affrontare se questo significa offrire ai lettori una rivista sempre più piacevole.

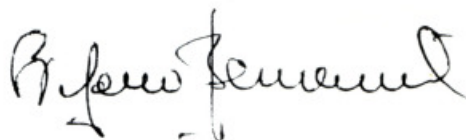
Nel lato A della cassetta troverete 3 programmi per Commodore 64. Caricate questa parte con SHIFT-RUN/STOP: verrà caricato in circa 2 minuti un breve programma di presentazione. Al termine della presentazione compare sul video l'indice dei programmi. A questo punto è sufficiente introdurre il numero corrispondente al programma scelto, seguito da RETURN, e il relativo programma partirà automaticamente.

Se oltre al registratore possedete anche un drive, potete trasferire i programmi su quest'ultimo caricando in memoria un programma alla volta con l'istruzione LOAD "nome programma" e quindi salvarlo su dischetto con l'istruzione SAVE "nome programma",8.

Sul lato B della cassetta sono invece registrati 3 programmi per Spectrum, preceduti anch'essi da una videata d'introduzione con l'indice dei programmi. All'inizio è sufficiente battere LOAD"" poi ENTER e seguire le istruzioni che si presentano a video.

Tutti i programmi sono autoguidati, ma se leggerete prima l'articolo che li riguarda, il divertimento e la soddisfazione, vedrete, saranno maggiormente assicurati.

Scrivetemi cosa pensate di questa iniziativa, se sarà opportuno ripeterla ancora presto o addirittura farne una caratteristica del giornale. Il vostro giudizio determinerà la nostra scelta finale.



SANDY

PRODOTTI
PER HOME E
PERSONAL
COMPUTER



SINCLAIR ZX SPECTRUM & ACCESSORI

- QL L. 1.150.000
- SPECTRUM 48K:** L. 395.000
- INTERFACE 1:** inter RS232 indispensabile per il collegamento del microdrive. L. 165.000
- MICRODRIVE:** drive per micro cartucce originale Sinclair. L. 155.000
- SUPERFACE:** sint. vocale + gen. di suoni ampl. sonoro + interfaccia joystick e registratore. L. 145.000
- TAVOLETTA GRAFICA:** consente di costruire immagini grafiche in alta risoluzione. L. 165.000
- TASTIERA:** con pad. numerico può alloggiare alim. ed eventuali interfacce. L. 140.000
- MODEM:** rivoluzionario strumento di comunicazione tramite linea telefonica. L. 155.000
- VENDITA PER CORRISPONDENZA PRESSO:**

- NUOVO SPECTRUM PLUS 48K** L. 495.000
- EPROM PROGRAMMER:** può programmare 2716/ 2732/ 2764/ 27128 completo di software. L. 270.000
- INTERF. RS232:** adatta per collegare stampanti modem, plotter ect... L. 90.000
- INTERF. CENTRONICS:** adatta per collegare qualsiasi stampante professionale. L. 120.000
- INTERF. JOYSTICK:** programm. senza ausilio di software ne hardware. L. 69.000
- JOYSTICK:** L. 23.000
- ESPANSIONI 48K:** L. 75.000

Per tutto il materiale non elencato (monitor, stampanti, software... ect) richiedere il catalogo.

IVA 18% ESCLUSA

NOVITÀ!!! FLOPPY DISK DRIVE PER SPECTRUM



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Versione da 3" e 5" da 100 a 800 kbytes
- Sistema operativo in rom non utilizza spazio in ram
- Possibilità di collegare fino a quattro drive con una interfaccia (3,2 mega-bytes)
- Facile conversione di programmi. Modello da 100 kbytes L. 610.000

SANDY

VENDITA DIRETTA PRESSO:

SANDY COMPUTER CENTER
VIA ORNATO 14 - TEL. 02-6473621
MILANO

PERSONAL COMPUTER PRODUCTS S.R.L.
Via Monterosa 22 Senago (MI) tel. 02-9989407

BELLUNO - CBLCOMPUTERS P.zza S. Stefano, 1 tel. 0437-212204

NAPOLI - (LAMPITELLI) Vico Acitillo, 71 tel. 081-657365
NOVARA - SYELCO Via S.F. d'Assisi, 20 tel. 0321-27786
TRIESTE - C.G.S. GASPARINI Via Paolo Reri, 6 tel. 040-61602

SPECTRUM E SINCLAIR SONO MARCHI REGISTRATI DELLA SINCLAIR RESEARCH L.T.D.

DIRETTORE RESPONSABILE
Stefano Benvenuti

COLLABORATORI

Adelio Barcella
Aldo Brambilla
Giorgio Caironi
Rossana Galliani
Concetto Giraffa
Mario Magnani
Francesca Marzotto
Giuseppe Meglioranza
Dolma Poli
Domenico SempriniPUBBLICHE RELAZIONI
Mauro GandiniREALIZZAZIONE EDITORIALE
Editing Studio

SERVIZIO ABBONAMENTI

Editronica srl - C.so Monforte, 39 - Milano
Conto Corrente Postale n. 19740208Una copia L. 5.000 - Arretrati:
il doppio del prezzo di copertina
Abbonamento 12 numeri L. 50.000
(estero L. 70.000)
Periodico mensileStampa: Officine grafiche
"LA COMMERCIALE"Via Fabio Filzi, 16 - Treviglio (BG)
Distribuzione e diffusione: A & G.
Marco Spa - Via Fortezza, 27 - MilanoFotocomposizione: News
Via Nino Bixio, 6 - Milano
© Copyright 1985 by Editronica srl
Registrazione Tribunale di Milano
N. 112/72 del 17.3.72
Pubblicità inferiore al 70%

Tutti i diritti di riproduzione e traduzione di testi, articoli, progetti, illustrazioni, disegni, circuiti, stampati, listati dei programmi, fotografie ecc. sono riservati a termini di legge. Progetti, circuiti e programmi pubblicati su RadioELETTRONICA & COMPUTER possono essere realizzati per scopi privati, scientifici e dilettantistici, ma ne sono vietati sfruttamenti e utilizzazioni commerciali. La realizzazione degli schemi, dei progetti e dei programmi proposti da RadioELETTRONICA & COMPUTER non comporta responsabilità alcuna da parte della direzione della rivista e della casa editrice, che declinano ogni responsabilità anche nei confronti dei contenuti delle inserzioni a pagamento. I manoscritti, i disegni, le foto, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

RadioELETTRONICA & COMPUTER è titolare in esclusiva per l'Italia dei testi e dei progetti di Radio Plans e Electronique Pratique, periodici del gruppo Société Parisienne d'Édition.



SOMMARIO

SETTEMBRE 1985 - ANNO XIV - N. 8

9 Auto. *Quando scade l'assicurazione della vostra automobile? Quando il bollo? Quanto avete speso quest'anno in manutenzione? È già ora di cambiare il filtro dell'olio? Per funzionare davvero bene, senza sprechi e senza multe, l'automobile ha bisogno di un buon segretario, con tanto di scrivania...*

12 Totocalcio per Commodore 64. *Affidarsi alla scientificità del metodo statistico senza rinunciare al piacere del pronostico? È possibile, anzi auspicabile. Potrete realizzare una schedina non troppo costosa, con buone probabilità di successo e con tutto il sapore della scommessa.*

16 Printer/plotter 1520. *Due nuovi giochi con il plotter, e protagonista di entrambi è il quadrato, la più elementare figura geometrica: come ottenere un omino da un quadrato? Come ottenere un quadrato da un pesciolino? Se si parte da un quadrato, infatti, al quadrato si ritorna, in un trucco senza fine di cui è complice il computer...*

22 Giochi per Spectrum. *Mastermind è uno dei giochi più semplici e antichi, e piace da sempre, perché diverte e stimola al contempo. Ne esistono ormai molte versioni per computer, più o meno riuscite: la grafica, i colori, la chiarezza sono molto importanti. Ma per un gioco così è molto importante anche la simpatia...*

25 Hardware. *La regola dice che le pile si scaricano con l'uso e debbono essere sostituite proprio nel momento in cui volete gustarvi un poco di buona musica in cuffia! Per ovviare a questo inconveniente, non rimane che avere sempre le pile al massimo stato di carica usando questo ricaricatore.*

31 Grafica per Commodore 64. *Vi sarà di certo capitato di avere la necessità o il piacere di aggiungere una scritta a un disegno generato dal computer e scoprire con disappunto che il Commodore non lo permette. Allora non vi resta che rifarvi ampiamente con le routine di questo programma...*

34 Previsioni del tempo con VIC 20. *Siete stufo delle previsioni sbagliate che quasi ogni sera sentite alla televisione o per radio? Allora provate questo programma che prima vi chiede di inserire alcuni dati, poi vi dice come sarà il tempo domani. Bellissimo, senza dubbio...*

37 MSX. *In questa nuova puntata del corso di programmazione con MSX affrontiamo le istruzioni che permettono la stesura di programmi evoluti. Alla fine, saremo in grado di creare subroutine e loop e di sfruttare le notevoli possibilità delle scelte logiche.*

44 Totocalcio con Spectrum. *Volete diventare ricchi, ricchissimi in una sola settimana? Affrettatevi! Appena questo programma per Spectrum si diffonderà, saranno in molti a fare 13, e una volta diviso il montepremi di 4 miliardi per 1 milione di vincitori, saltano fuori appena 4.000 lire a testa...*

50 Costi postali con Spectrum. *Ecco un programma che vi permetterà di ridurre al minimo il tempo che dovete trascorrere allo sportello dell'ufficio postale. Contiene tutto il tariffario postale, in vigore e... vi consiglierà per il meglio.*

Rubriche *Novità*, pagina 4 - *Vorrei sapere, vorrei proporre*, pagina 58 - *Annunci*, pagina 61 - *Servizio circuiti stampati, kit e programmi su cassetta*, pagina 63.

Per la pubblicità

STUDIOSFERAP^a Strada, 24
Milano San Felice (Segrate)
Tel. (02) 75 32 151
(02) 75 33 939

C come compatibile

Firmato Commodore, arriva il PC10, un personal a 16 bit in standard MS/DOS, con microprocessore 8088 incorporato, totalmente IBM compatibile. Già si mormora, negli ambienti bene informati, che il successo ottenuto dal VIC 20 nel 1983 e dal Commodore 64 nel 1984 stia per avere un ulteriore bis, con questo personal computer decisamente professionale.

Nella configurazione standard (3 milioni 800 mila lire più Iva) la memoria ROM è di 8 Kbytes e la RAM di 256, estendibili a 512 o 640 con l'inserimento di chip direttamente dentro il computer; per un'ulteriore espansione si può ricorrere a un disco fisso da 10 Mbytes, che va a occupare uno dei cinque slot di espansione della macchina (è però in grado di gestire altre due unità disco). Gli altri slot possono così essere destinati a una scheda video/grafico monocromatico, IBM compatibile, a un adattatore grafico colore,

ad altre schede o unità disco.

Il formato del video è di 25 righe per 80 colonne, con una definizione di 160x100 punti con 16 colori. La risoluzione varia naturalmente a seconda del numero di colori utilizzati, e raggiunge il suo livello più alto quando si lavora con un colore solo: 640x352 punti. Le schede grafiche, sempre IBM compatibili, possono poi fare miracoli.

PC10, va detto, non è però solo: lo affianca infatti un secondo modello, PC20; la differenza sostanziale è l'inserimento del disco rigido da 10 MB nella configurazione di base; in questo modo PC20 (6 milioni 100 mila lire più Iva) viene a possedere le seguenti caratteristiche: disco rigido da 10 MB; floppy disk drive da 5.25"; microprocessore Intel 8088; 256K RAM espandibili a 640; sistema operativo MS/DOS 2.11; interfaccia seriale RS 232 e parallela Centronics; monitor da 12" monocromatico con relativa scheda video; 5 porte di espansione; tastiera ASCII e italiana; microprocessore aritmetico 8087 opzionale; scheda grafica a colori opzionale.

Ma chi insegna agli insegnanti?

Fino a oggi in Italia sono sempre stati i tecnici, totalmente digiuni di didattica, a proporre l'uso dell'informatica a scuola. Un po' più sensibili ai problemi dell'educazione, gli inglesi già da due anni stanno conducendo un esperimento che vede gli insegnanti stessi impegnati in prima persona nell'elaborazione di programmi e di nuove metodologie.

E proprio dall'Inghilterra è stato importato, grazie a un'iniziativa congiunta Sinclair/Editoriale Jackson, un corso completo per la scuola media, riccamente corredato di software educativo.

Tre insegnanti di scuola media, con la collaborazione di un docente universitario e di vari tecnici, ne hanno messo a punto la versione italiana; il corso punta a mettere gli insegnanti nella condizione di educare i ragazzi a usare in modo intelligente la tecnologia, comprendendo la cultura informatica. Da questa esperienza nascerà infatti una proposta organica per un corso rivolto agli insegnanti, che non sarà l'ennesimo seminario sul Basic o sul Logo, ma un diverso tipo di approccio didattico.

Chi fosse interessato ai futuri sviluppi dell'iniziativa può mettersi in contatto con gli insegnanti promotori: Luciano Guffanti e Maria Luisa Gipponi (scuola media Panzini di Milano) e Sergio Vettore (IV scuola media statale di Corsico, MI).

Non sa scrivere, ma legge benissimo

Utilizza i laser ottici, cioè il mezzo più moderno per i computer dall'avvento del magnetismo, e funziona come fonte di informazioni stabili, non cancellabili, tanto quanto quelle di un libro stampato; diversamente dal libro, però, può contenere una mole di dati impressionante (dieci enciclopedie!) e permette una consultazione infinitamente più agile e intelligente.

Si chiama CD-ROM (Compact Disk con memoria di sola

L'ultimo rampollo di casa Commodore: PC10, un personal computer totalmente IBM compatibile.



lettura) e permette una registrazione veramente compatta di informazioni digitali di tutti i tipi: parole, figure, suoni e programmi o strutture di dati. Molto economico, in materiale plastico indistruttibile, CD-ROM Atari può contenere anche più di 500 milioni di caratteri, cioè più di quanto possano contenere 1.500 floppy disk.

Ogni CD-ROM contiene, oltre a uno o più archivi di informazione, il programma "Facts and Figures" dell'Activenture, che consente l'accesso alle informazioni per argomento o per riferimento a un soggetto. Questo programma funziona con l'Atari 520ST utilizzando l'interfaccia grafica GEM della Digital Research, già disponibile con la macchina.

E soprattutto costa poco!

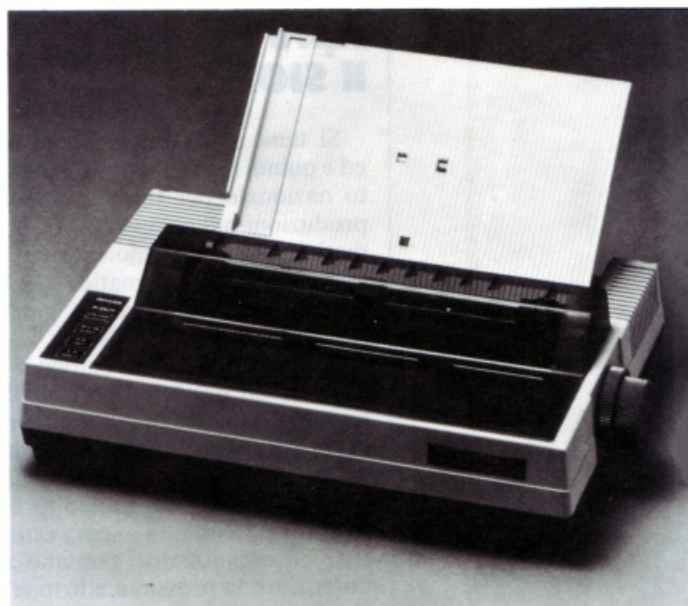
QL, di casa Sinclair, è un microcomputer che di micro ha solo il nome e il prezzo (un milione 149 mila lire più Iva). Un microprocessore da 32 bit, due drive incorporati, un dignitoso corredo

noscere l'avvenuto contatto anche senza guardare.

Venduto unitamente a quattro programmi (trattamento testi, gestione dati, foglio elettronico e grafica commerciale), Sinclair QL presenta queste caratteristiche: microprocessore Motorola 68008 32 bit; memoria ROM 48 Kbytes e memoria RAM 128 K espandibili a 640; sistema operativo QDOS con gestione multitasking; linguaggio superbasic; grafica ad alta risoluzione; 2 interfacce RS 232 incorporate; 2 porte Joystick; tastiera a 65 tasti; rete di collegamento locale che permette la connessione fino a 64 computer contemporaneamente.

E il monitor? C'è un 14 pollici nero ed elegante, quasi cubico, a colori, con schermo antiriflesso, che è il naturale complemento di QL; costa 600 mila lire più Iva.

Un buon abbinamento per QL, poi, è con la stampante SEIKOSHA SP 800 IQL (890 mila lire più Iva): è una stampante a impatto, con matrice di stampa 9 x 9, stampa a 80 colonne, velocità di 80 caratteri al secondo, bidire-



zionale e ottimizzata, Near Letter Quality. Con trattori e frizione elabora il modulo continuo e il foglio singolo; viene venduta completa di interfaccia e di cavo di collegamento al QL.

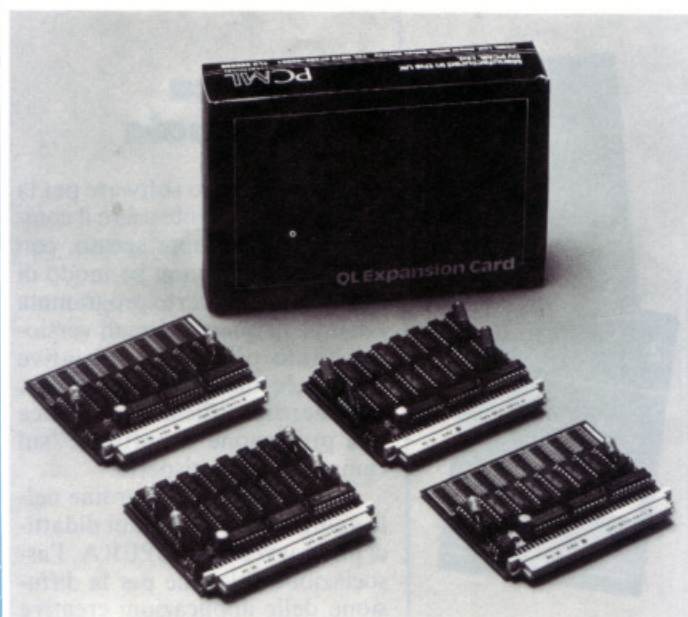
Del corredo di QL fanno parte anche unità di massa e schede di espansione per tutte le esigenze, sempre a prezzi decisamente competitivi, e una biblioteca di base, per un utilizzo ottimale e avanzato del personal computer Sinclair QL; i prezzi dei programmi spaziano tra le 20 e le 300 mila lire.

QL, il nuovissimo microcomputer della Sinclair, ha un ricco corteggio: monitor 14", disk drive, stampante Seikosha e schede di espansione; non manca una buona biblioteca di base.



di software, l'ottima trasportabilità ne fanno infatti una macchina di tutto rispetto.

La linea è sobria e raffinata, l'ingombro molto contenuto; tra i piccoli pregi la tastiera con caratteri inalterabili e un provvidenziale "click" che consente di rico-



Aprire l'anno il SIOA

Si tiene in febbraio (22-26), ed è quindi il primo appuntamento nazionale per tutte le nuove produzioni nel campo dell'informatica; il SIOA, Salone dell'informatica, della telematica e dell'organizzazione aziendale, giunto alla sua quarta edizione.

La manifestazione bolognese ha riscosso nel febbraio dell'85 un buon successo (471 espositori di cui 144 stranieri e quasi 50 mila visitatori), anche perché le aree di immediata influenza rappresentano mercati non ancora saturi, e gli organizzatori puntano a potenziare la prossima edizione. Tra le iniziative, un convegno internazionale sull'informatica grafica con annesso un apposito salone nel quale verranno presentati i prodotti delle aziende leader dei settori Business Graphics, Mapping, Image Processing e CAD-CAM-CAE.

Gli espositori potranno usufruire inoltre, a richiesta, di una serie di servizi di appoggio: allestimento degli stands "chiavi in mano"; ufficio stampa; gestione del budget promozionale relativo alla manifestazione; ricerca e selezione del personale; prenotazioni alberghiere e viaggi; organizzazione di meetings; servizi fotografici e audiovisivi.

Per informazioni ci si può rivolgere direttamente alla sede del SIOA, via Napoli 20, Bologna.

Una banca per la scuola

Quale e quanto software per la didattica? Chi vuole usare il computer in aula scopre spesso, con disappunto, che non ha modo di scoprire se quel certo programma esiste, e in quante e quali versioni. Tanto più che le iniziative spontanee fioriscono numerose, e al mercato ufficiale si affianca una produzione di software "sul campo" di tutto rispetto.

A mettere un po' d'ordine nella giungla dei programmi didattici ha provveduto ASPERA, l'associazione culturale per la diffusione delle applicazioni creative

dell'informatica, creando una vera e propria banca dati di software educativo. Oltre ai pacchetti reperibili sul mercato, sono state considerate le unità didattiche sperimentate dai vari enti che operano in questo settore.

La ricerca di un determinato programma, in questa banca dati, si può effettuare in base a parecchie chiavi: titolo, disciplina, sottodisciplina, livello scolare, computer, strategie didattiche (tutoriale, simulazione, eccetera); ovviamente, più sono le chiavi specificate, più si restringe il numero delle schede considerate.

Scopo dell'iniziativa è soprattutto la creazione di un filtro per l'accesso al Centro di documentazione "Informatica e Didattica", di cui ASPERA fa parte, dove è possibile visionare direttamente su elaboratore una buona parte dei materiali catalogati; è comunque possibile anche utilizzare la banca per delle ricerche mirate o per la richiesta a distanza di schede. Possono accedere alla banca dati tutti gli enti, previa convenzione, e i singoli che si associno ad ASPERA (via P. Sottocorno 46, 20129 Milano, telefono 02 7490188).

Oltre al metodico e tempestivo aggiornamento (i titoli catalogati sono già 300), tra gli obiettivi dell'associazione c'è l'installazione della banca presso altri centri regionali e, successivamente, la sua divisione in sottoinsiemi specializzati.

AAA cercasi Atari

Un'interessante novità per quanti possiedono l'unità a disco Atari mod. 1050 corredata di sistema operativo DOS III: inviando la fotocopia del certificato di garanzia, debitamente compilato, riceveranno infatti dalla casa produttrice la versione più avanzata del sistema operativo, DOS 2. 5. Dovranno semplicemente farne richiesta scritta, e inviarla con la fotocopia del certificato alla Atari Italia Spa, via dei Lavoratori 19, 20092 Cinisello Balsamo (MI).

LIBRI

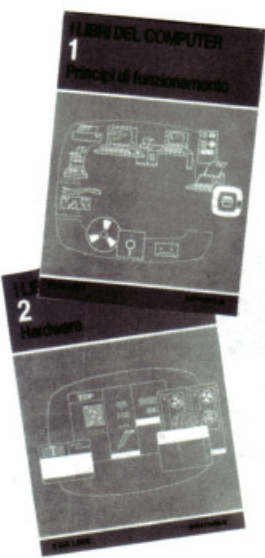
Editi dalla Etas libri, quattro manuali di informatica che rap-

presentano un sistema completo di approccio al computer. Vediamone i primi due: *Principi di funzionamento* e *Hardware*.

Decisamente introduttivo, come dice il titolo, ma non superficiale, *Principi di funzionamento* affronta i concetti basilari di elaborazione dei dati, i metodi di raccolta e memorizzazione e le relative apparecchiature; la struttura dell'unità centrale e il suo funzionamento; le tipologie dei vari calcolatori e le loro potenzialità; i criteri di codifica dei dati; il ruolo svolto dal software nello sviluppo di un progetto informatico e gli aspetti connessi con l'organizzazione delle attività di lavoro per un'utilizzazione ottimale di hardware e software. Scritto da un gruppo di specialisti tedeschi, questo libro permette un approccio autodidattico anche perché i testi, molto chiari, seguono una successione logica, e i concetti fondamentali sono evidenziati anche nelle figure. Corredato di un utile questionario di verifica alla fine di ogni capitolo, *Principi di funzionamento* è inoltre ricco di schemi e disegni. Pagg. 239, L. 22. 000.

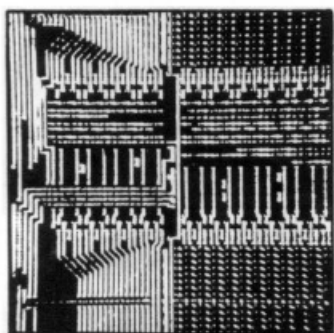
Hardware è destinato a chi è a contatto con i calcolatori e vuole conoscerne il funzionamento tecnico, anche per poter valutare le differenti prestazioni dei vari tipi di macchine. Gli argomenti affrontati dagli autori sono: tecniche di comunicazione connesse all'elaborazione elettronica dei dati; possibili utilizzazioni, come terminali di un calcolatore, di apparecchiature tradizionali come il telefono o il televisore; tipi di calcolatori disponibili e relative prestazioni; periferiche e principi di funzionamento dell'hardware; schema di esecuzione dei comandi di elaborazione nell'unità centrale del calcolatore. Anche il lettore sprovvisto di una preparazione specifica può consultare questo testo senza difficoltà, grazie alla buona impostazione logica e grafica. Pagg. 223, L. 22.000.

Completano la serie dei Libri del computer altri due titoli: *Software* e *Orgware*. Il curioso titolo dell'ultimo volume è un neologismo: studia l'organizzazione delle attività di lavoro necessarie per un ottimale funzionamento di hardware e software.



Intraprenda oggi la sua carriera di domani.

3 proposte concrete per il suo avvenire!



Elettronica

L'influenza dell'elettronica e della microelettronica sulla società moderna aumenta sempre di più; l'elettronica è davvero onnipresente! La continua richiesta, da parte del mercato del lavoro, di tecnici specializzati lo conferma ogni giorno.

Il corso per corrispondenza IST **Elettronica e Microelettronica** le offre la via più diretta ed approfondita per inserirsi nei molti settori applicativi di questa tecnologia. Iniziando il suo studio dalle basi dell'elettronica, lei scoprirà — passo dopo passo — l'indispensabile tecnica digitale e dei circuiti integrati, per giungere ai microprocessori ed alla tecnica dei computer.

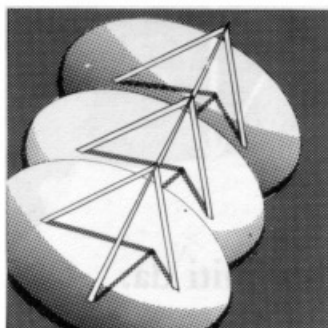
Un programma impegnativo; un corso di alto livello!

Con le nostre unità didattiche ed il modernissimo materiale tecnico in dotazione lei vedrà "vivere" l'elettronica perché realizzerà — in modo autonomo e con padronanza — più di 100 esperimenti completi. Queste sue nuove conoscenze teoriche e pratiche le consentiranno di operare, con competenza e sicurezza, nei campi dominati dall'elettronica e dalla microelettronica.

Se ne convinca in prima persona.

Non impiegando rappresentanti per visite a domicilio, la informeremo — in modo completo ed accurato — attraverso i servizi postali. Infatti i nostri "rappresentanti" sono le dispense IST e la loro alta qualità didattica! Una prova di studio, senza spese e senza impegno, convincerà sicuramente anche lei.

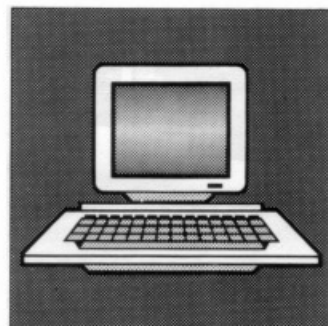
Ci richiedi dunque al più presto in visione, con il nostro stesso tagliando, la 1ª dispensa del corso che preferisci: già nei prossimi giorni potrà dare il via al suo moderno ed affascinante apprendimento tecnico.



Teleradio

L'elettronica radio-tv è più che mai attuale ed assorbe — grazie alla sua continua espansione — un numero sempre crescente di tecnici qualificati. Infatti l'incredibile sviluppo delle telecomunicazioni e delle emittenti radio-televisive sta creando tutta una serie di nuovi posti di lavoro ad alto contenuto tecnologico!

Con il moderno corso IST **Teleradio** lei si assicurerà — in soli 18 mesi — approfondite conoscenze teoriche e pratiche di tecnica radio-tv. Con il ricco materiale sperimentale, che riceverà insieme alle dispense, lei costruirà vari strumenti modulari di misura, numerosi circuiti elettronici ed altre importanti applicazioni concrete. In questo modo lei saprà operare, con la necessaria professionalità, in tutti i settori di applicazione dell'elettronica radio-tv.



Informatica

L'informatica è la tecnica del futuro, anche se sta già cambiando radicalmente quasi tutte le professioni. Il suo protagonista è il computer; il suo linguaggio più diffuso è il BASIC!

Con il nuovissimo corso **Programmazione, BASIC e Microcomputer** lei imparerà a padroneggiare il computer. Attenzione, però: programmare significa molto di più che conoscere superficialmente qualche comando BASIC. Con il nostro corso infatti lei imparerà ad analizzare i suoi lavori, a strutturarli ed a risolverli con programmi sviluppati da lei, autonomamente. Imparerà anche ad utilizzare bene le periferiche e ad operare, con un sistema a computer, sia per il suo hobby che per la professione.

Le dispense IST le consentono di far pratica dalla prima all'ultima pagina; di effettuare lo studio con qualsiasi micro o personal computer. Al termine del corso lei disporrà, quindi, di una formazione tecnico-pratica completa nella programmazione in BASIC e nell'uso dei microcalcolatori.



IST - ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA

8542 A - 33d

Via S. Pietro 49 - 21016 LUINO (VA)

Sì, desidero ricevere - in **VISIONE GRATUITA**, per posta e senza alcun impegno - la **prima dispensa** per una **PROVA DI STUDIO** e la documentazione completa relative al corso di:

Elettronica **Teleradio** **Informatica/BASIC**

Cognome _____

Nome _____ Etá _____

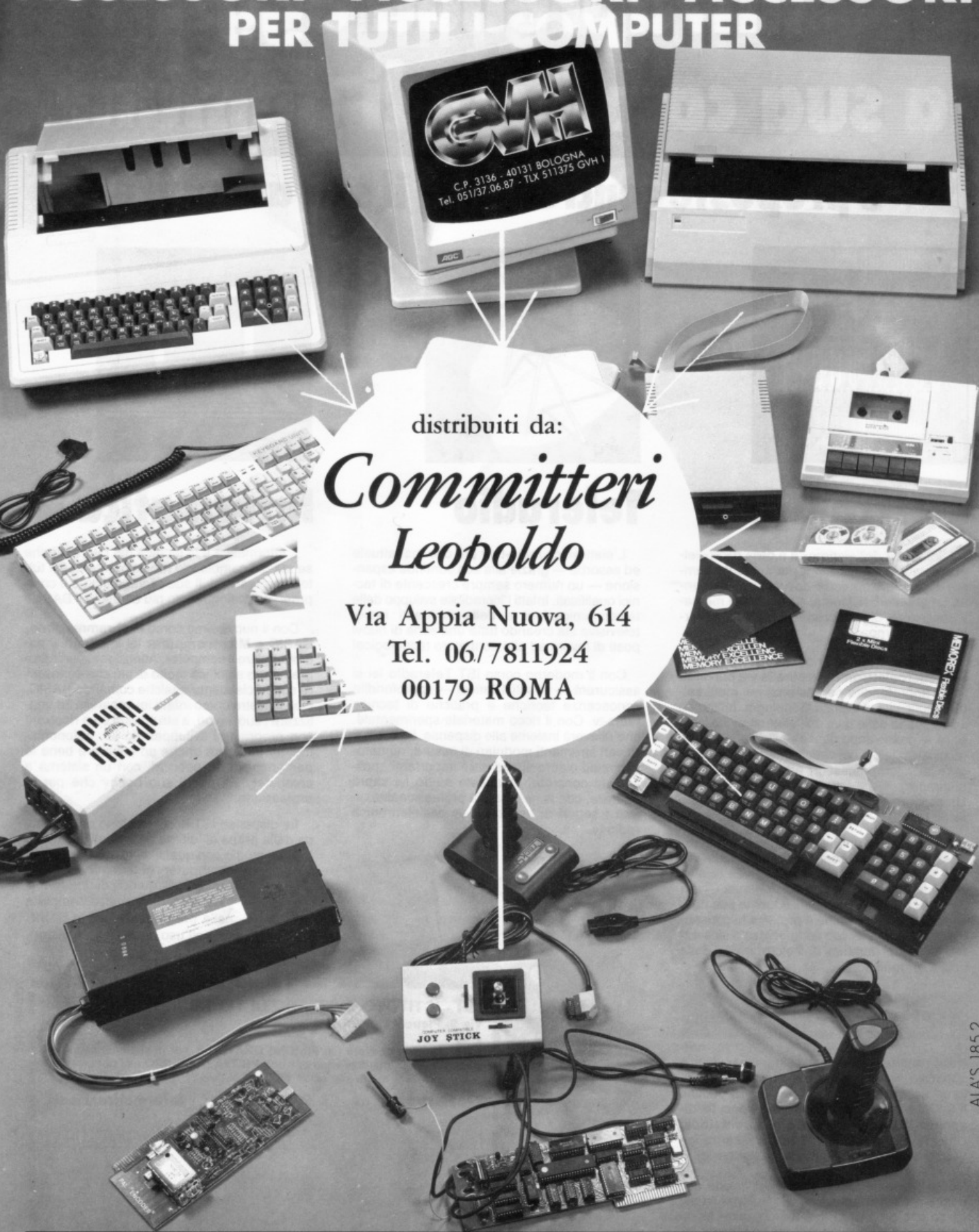
Via _____ N. _____

CAP _____ Città _____

Professione o studi frequentati: _____ Prov. _____

IST **ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA**
La scuola del progresso

ACCESSORI - ACCESSORI - ACCESSORI PER TUTTI I COMPUTER



distribuiti da:

**Committeri
Leopoldo**

Via Appia Nuova, 614
Tel. 06/7811924
00179 ROMA

ALA'S 1852

VASTO ASSORTIMENTO PER APPLICAZIONI OEM
Periferiche per tutti i computer - Modem - Stampanti - Drives - Floppy e altri 100 articoli

**Commodore
64**

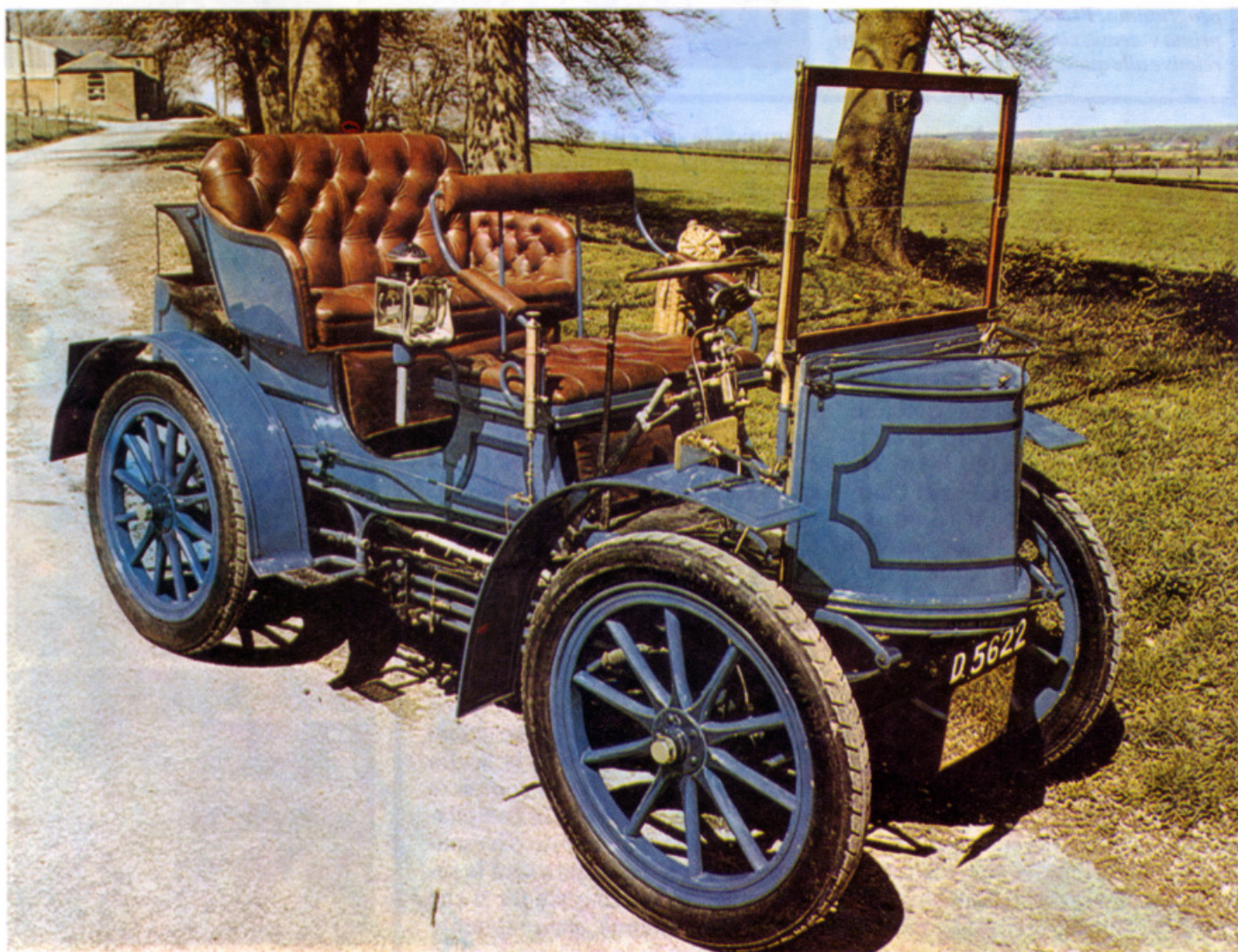


PROGRAMMA

Quando scade l'assicurazione della vostra automobile? Quando il bollo?

Quanto avete speso quest'anno in manutenzione? È già ora di cambiare il filtro dell'olio? Per funzionare davvero bene, senza sprechi e senza multe, l'automobile ha bisogno di un buon segretario, con tanto di scrivania...

Questo bollo s'ha da pagare



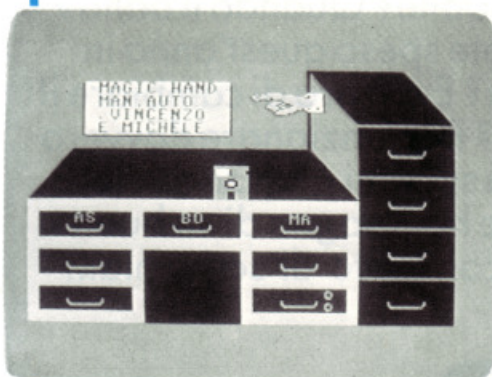
Molto più permalosa di una moglie, assai più delicata di una fidanzata, parecchio più costosa di un'amante, l'automobile vi richiede cure e attenzioni incessanti: provate a dimenticarvi di aggiungere acqua

alla batteria o di rinnovare l'assicurazione, e la pagherete veramente cara...

Certo, se siete automobilisti diligenti e meticolosi, economi e lungimiranti, questo programma non fa

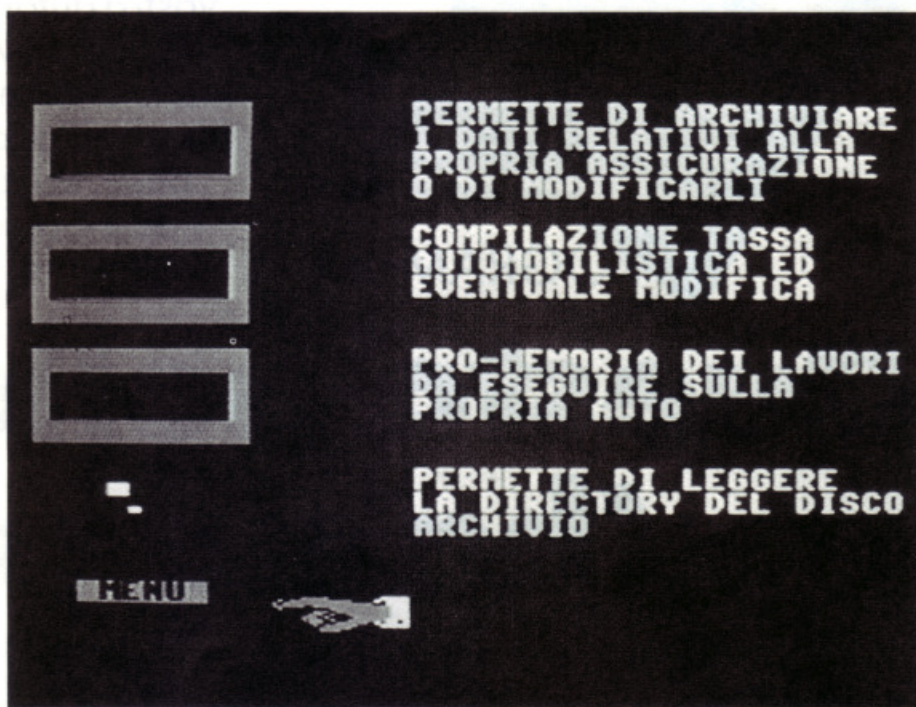
per voi: potete farne benissimo a meno; se invece avete già rischiato qualche volta di arrivare in ritardo agli appuntamenti con la manutenzione, se siete tra i molti che pagano il bollo per un pelo, se spendete

Questo bollo s'ha da pagare



Nella prima videata appare la scrivania che contiene tutti i dati relativi alla vostra automobile. L'indice puntato sceglierà quale cassetto aprire.

E il joystick a dare i comandi, in questo programma. Premendo il fuoco, dopo la prima videata, compaiono le indicazioni relative alle quattro opzioni.



troppo o male i vostri soldi per lei...

Un programma ben congegnato (per CBM 64 più drive 1541) può aiutarvi, archiviando ogni intervento con date e costi, per soccorrere con implacabile memoria la vostra distrazione. Siete appena stati a cambiare le candele? Annotatelo subito nella giusta cartella e nel giusto cassetto, indicando la data e la spesa. State per andare a cambiare l'olio e avete il dubbio di dover cambiare anche il filtro? Controllate subito quando lo avete fatto per l'ultima volta. Guardando il conto del meccanico vi viene il sospetto di spendere un'enormità per la manutenzione? Fate una rapida somma delle spese sostenute nell'anno. E così via.

Come funziona

Sul video appare una scrivania (è la stessa di Magic Desk) che contiene, ben ordinati nei suoi cassette, gli incartamenti relativi alla vostra automobile; un cassetto si chiama AS, uno BO e uno MA: contengono tutto quello che dovrete sapere su Assicurazione, Bollo e MANutenzione della vostra vettura; il dito del vostro segretario, pilotato con il joystick, ne aprirà uno mostrandovene il contenuto. Nel cassetto della manutenzione potrà scegliere, per

esempio, la cartella concernente le parti elettriche, verificando quali e quanti interventi, a quali costi, vi avete apportato finora.

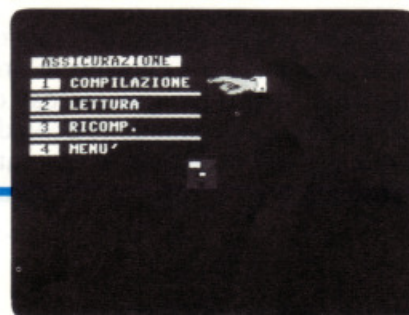
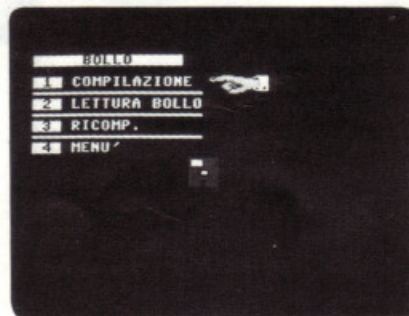
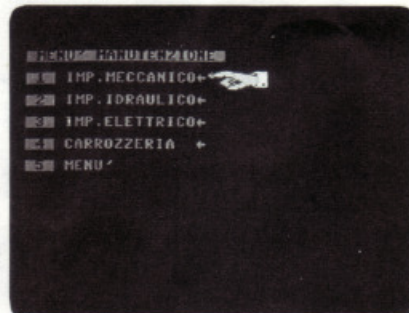
La prima videata mostra un dischetto al centro dello schermo e la scrivania con i tre cassette e, in basso a destra, un quarto cassetto, sul quale sono disegnati due dischetti; scegliendo questo cassetto lo vedrete aprirsi e allora, premendo il fuoco sul joystick, attiverete le funzioni di RUN/STOP e di RESTORE. In questa videata il dito è posizionato in alto, pronto per essere pilotato, con il joystick nella porta 2.

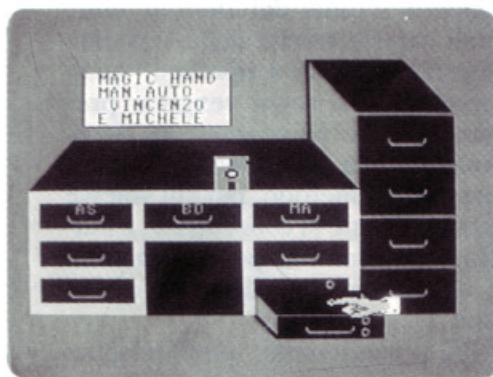
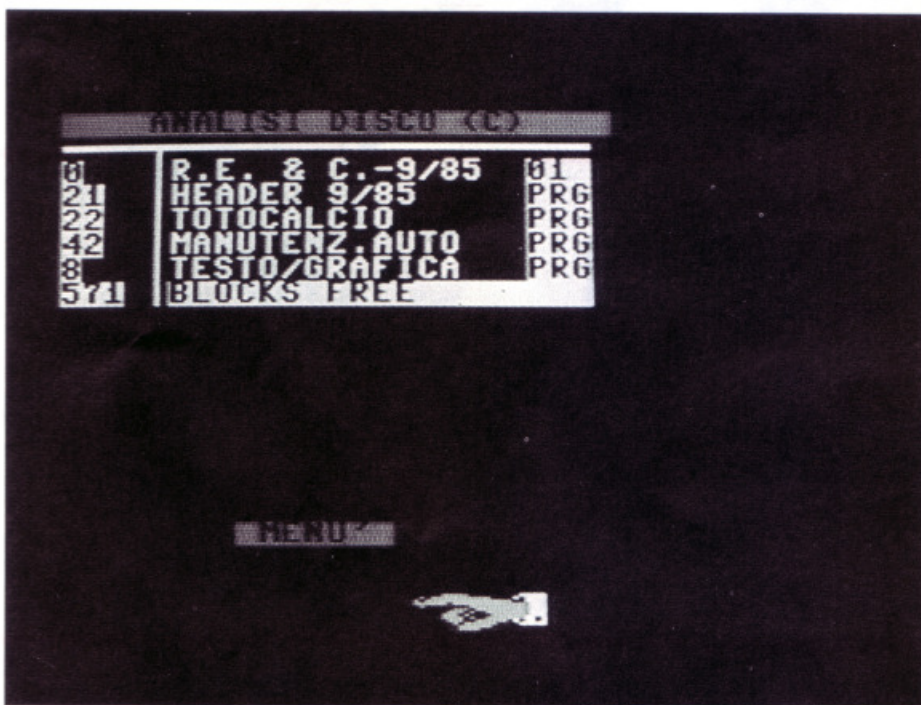
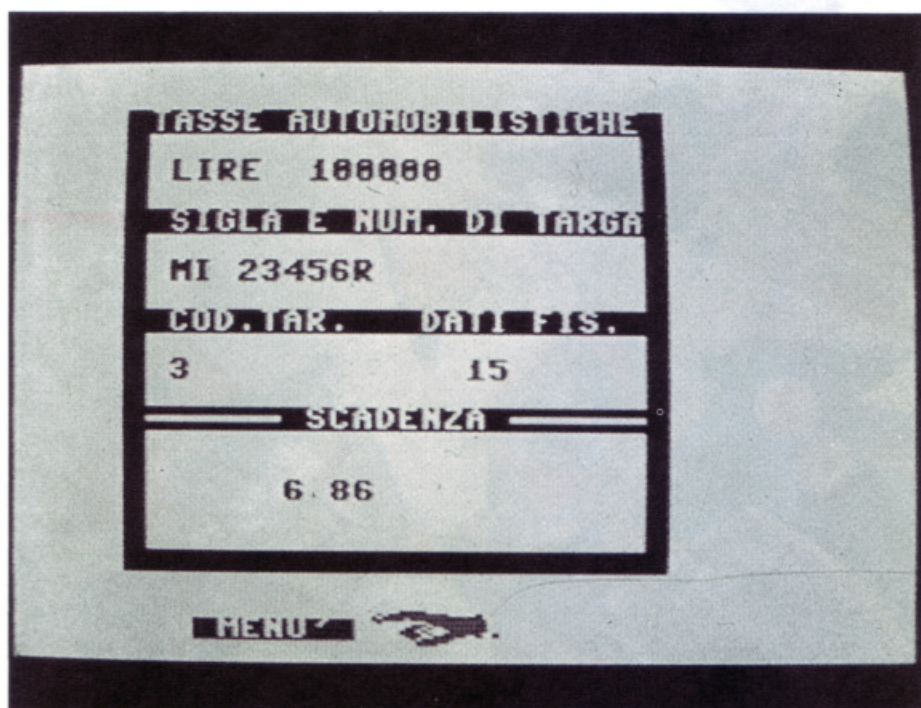
Se a questo punto premete il fuoco, il computer vi fornirà tutte le istruzioni relative all'uso del dischetto e dei cassette. Quando il dito viene spostato vicino a un cassetto (AS, BO o MA), premendo il fuoco appaiono sulla destra le istruzioni relative a quel cassetto: la scelta fondamentale che dovete compiere è tra la consultazione e la compilazione, e la prima sarà tanto più esauritiva quanto più accurata sarà la seconda; spetta infatti a voi far sì che questo programma sia realmente utile, riponendo le necessarie informazioni nel giusto cassetto, volta per volta. Il vostro computer provvederà così a una gestione ordinata dei dati inseriti, ma non potrà mai ricordarvi quello che vi siete scordati di dirgli...

Se avete aperto il cassetto relativo alla manutenzione dell'automobile, il programma vi invita a scegliere anche la voce specificamente interessata.

Le quattro scelte possibili se scegliete l'opzione bollo.

Anche scegliendo l'opzione assicurazione si hanno quattro alternative. Se la mano va a indicare il dischetto in basso, si accede al disco archivio.





Nel cassetto siglato BO trovate questo promemoria sul bollo; contiene l'ammontare della tassa, la scadenza, e i dati relativi alla vostra automobile.

Ecco come il programma vi manda a leggere la directory del disco archivio se l'indice puntato ha scelto il dischetto. Utilissimo per i più distratti.

Dopo aver indicato, e aperto, il cassetto in basso a destra, premendo il fuoco sul joystick potete attivare le funzioni di RUN/STOP e di RESTORE.

lo progetto, tu programmi

La pubblicità su Radio Elettronica & Computer è informazione. Chi legge Radio Elettronica & Computer possiede un personal o è uno sperimentatore elettronico. Altrimenti ha in animo di comprare un computer o di trafficare con componenti e circuiti. E vuol sapere che cosa veramente va bene per lui. Un nuovo integrato? Una nuova macchina? Una nuova marca di dischetti? L'ultimo grido in fatto di antenne? Un sofisticato strumento di misura? Un'idea originale per il laboratorio casalingo? Per chi legge Radio Elettronica & Computer è importante saperlo. E subito.

STUDIOSFERA

sas di Berardo & C.
1^a Strada 24 - Milano S. Fe
lice - 20090 Segrate MI - te
lefono 02/7533939 - 7532151
telex 321255 MACORM - C.F. e
P.Iva 07014830157 - C.C.I.A.A.
Milano 1132820 - Tribunale
Milano Reg. Soc. n. 64797
Banca Popolare di
Milano Ag. 17

Per la pubblicità

studiosfera sas

telefono 02/ 7533939 - 7532151

**Commodore
64
PROGRAMMI**



Col sistema ti sistemi

Ricchi si diventa: la schedina ogni settimana è una tentazione irresistibile. Ma non basta la fortuna, non basta fare a caso... Non basta nemmeno uno dei soliti programmi di scelta casuale: ci vuole un sistema ben strutturato e non troppo dispendioso, non necessariamente nuovo, ma finalmente "vostro"...

Di programmi per fare la schedina ce n'è un'infinità: più o meno complessi, più o meno raffinati, più o meno... fortunati. E non c'è sistema che tenga se non ha la fortuna dalla sua, come ben sa chi ogni sabato spende invano le sue brave cinquemilalire. Vale sempre la regola, però, che la fortuna va aiutata il più possibile, e che un sistema realizzato con grande accuratezza ha qualche probabilità in più di fare centro; certo, solo qualcuna... ma se toccasse proprio a voi?

"Totocalcio" utilizza l'ormai famoso metodo di riduzione statistica

dei massimi e minimi correlati ai massimi consecutivi, elaborato sulla base di un'indagine condotta sui concorsi svoltisi dal 1946 al 1982: quali caratteristiche delle schedine vincenti tendono a ripetersi? quali successioni di segni vengono premiate? quale percentuale di ricorrenze ha più probabilità di avere fortuna? (Il metodo, per chi volesse approfondirne la conoscenza, è illustrato in: Minà e Tripodo, Il manuale del sistemista, edizioni Totoinform.)

Più precisamente, quell'indagine statistica era volta a determinare la

INSERIMENTO SISTEMA BASE

RISPONDI ALLE RICHIESTE PREMENDO I TASTI CORRISPONDENTI AI PROMOSTICI E SUCCESSIVAMENTE IL TASTO RETURN (ES.:X2 RETURN).

COSTO DI UNA COLONNA:LIRE? 750

Il primo dato da inserire nel programma riguarda il costo di una colonna. Solo così sarà possibile calcolare, alla fine, il costo totale del sistema base.

Il passo successivo è l'impostazione del sistema. Si "gioca" una colonna e, accanto alle partite un po' dubbie, si indicano gli altri possibili risultati.

INSERIMENTO SISTEMA BASE

RISPONDI ALLE RICHIESTE PREMENDO I TASTI CORRISPONDENTI AI PROMOSTICI E SUCCESSIVAMENTE IL TASTO RETURN (ES.:X2 RETURN).

COSTO DI UNA COLONNA:LIRE? 750

PARTITA N.	1	?	1
PARTITA N.	2	?	2
PARTITA N.	3	?	1X
PARTITA N.	4	?	2X
PARTITA N.	5	?	X
PARTITA N.	6	?	1
PARTITA N.	7	?	X2
PARTITA N.	8	?	12
PARTITA N.	9	?	1
PARTITA N.	10	?	1X
PARTITA N.	11	?	12X
PARTITA N.	12	?	X
PARTITA N.	13	?	X

CONTROLLA : SE DESIDERI PROSEGUIRE PREMI S, ALTRIMENTI PREMI N

SISTEMA BASE
TOTALE COLONNE : 96
SPESA COMPLESSIVA : 72000

METODO DI RIDUZIONE STATISTICA
UN'ANALISI STATISTICA CONDOTTA SUI CONCO
RSI SUDLISI DAL 1946 AL 1982 MOSTRA CHE
LE COLONNE VINCENTI POSSIEDONO LE SEGUEN
TI CARATTERISTICHE:

(PREMI LA BARRA SPAZIATRICE)

Il computer crea il sistema base con tutte le combinazioni indicate, e comunica il numero di colonne e il costo. Iniziano le istruzioni per la riduzione.

percentuale delle colonne vincenti aventi un numero stabilito di ricorrenze di ogni segno (1, X, 2) e la percentuale di quelle aventi un determinato massimo nel numero di segni identici consecutivi. Per esempio la colonna 1XX2111122X1X possiede: 6 segni 1, 4 segni X, 3 segni 2, un massimo di segni 1 consecutivi pari a 4, un massimo di segni X consecutivi pari a 2 e un massimo di segni 2 consecutivi pari a 2.

Per ridurre a un numero finito, e giocabile, le innumerevoli combinazioni possibili di un sistema base, il computer ha infatti bisogno di un

criterio di selezione, e il metodo di riduzione consiste appunto nello scartare tutte le colonne del sistema base che non soddisfino i parametri di riduzione fissati dal giocatore.

Come si fissano i parametri

Provvede il programma stesso a suggerire al giocatore come impostare la schedina e, una volta studiati i parametri di riduzione, lo avverte sulle sue probabilità di successo. I dati emersi dall'indagine statistica

citata, riassunti nella tabella, mostrano, per esempio, che il 20,6% delle colonne vincenti, dal 1946 al 1982, possiede 6 segni 1; il 38% possiede un numero massimo di segni X consecutivi pari a 2; l'82% possiede un numero di segni 1 compreso tra 4 e 8; il 94% possiede un massimo di segni 2 consecutivi inferiore o uguale a 2; e così via: a mano a mano che dovrete fissare uno di questi parametri potrete verificare il suo andamento nella tabella e cercare di rinnovarne la fortuna.

L'inserimento vero e proprio è molto semplice. Supponete, per

Col sistema ti sistemi

esempio, di voler fissare i parametri per il segno 1. Se desiderate che le colonne del sistema ridotto ne possiedano almeno 4 e non più di 8 e inoltre non più di 4 consecutivi, dovrete rispondere alle richieste del computer, alla voce "segno 1", in questo modo:

minimo ? 4
massimo ? 8
max. consecutivi ? 4

Analogamente per gli altri segni potrete fissare:

Segno x
minimo ? 2
massimo ? 6
max. consecutivi ? 3

Segno 2
minimo ? 1
massimo ? 4
max. consecutivi ? 2

Un'impostazione dei parametri come questa corrisponde a una media delle probabilità statistiche dell'81,8%.

A questo punto, dopo essere stato così istruito, il programma scarterà automaticamente tutte le colonne del sistema base aventi un numero di segni 1 inferiore a 4 o superiore a 8, o un numero di segni 1 consecutivi superiore a 4; tutte le colonne con un numero di segni X inferiore a 2 o superiore a 6, o un numero massimo di segni X consecutivi superiore a 3; tutte le colonne, infine, con un numero di segni 2 inferiore a 1 o superiore a 4, o un numero massimo di segni 2 consecutivi superiore a 2.

Il programma

La prima videata chiede che venga inserito il sistema base, che sta a voi stabilire; l'operazione è molto semplice: scrivete la prima colonna e accanto a questa le eventuali variazioni. Il computer calcolerà rapidamente la vastità del sistema da voi richiesto e, nella seconda videata, vi mostrerà il suo costo complessivo e il numero delle colonne.

La terza videata vi illustrerà poi, con una certa rapidità, il metodo di riduzione statistica indicando già i parametri che vi conviene utilizzare per una prima riduzione. Dovrete inserire a questo punto, come già

UN MINIMO DI 4 ED UN MASSIMO DI 8 SEGNI
COMUNQUE DISPOSTI, PER IL SEGNO 1 NELL'
82% DELLE COLONNE.
UN MINIMO DI 2 ED UN MASSIMO DI 6 SEGNI
COMUNQUE DISPOSTI, PER IL SEGNO X NELL'
88% DELLE COLONNE.
UN MINIMO DI 1 ED UN MASSIMO DI 4 SEGNI
COMUNQUE DISPOSTI, PER IL SEGNO 2 NELL'
83% DELLE COLONNE.

UN MASSIMO DI 4 SEGNI 1 CONSECUTIVI NEL
L' 86% DELLE COLONNE.
UN MASSIMO DI 3 SEGNI X CONSECUTIVI NEL
91% DELLE COLONNE.
UN MASSIMO DI 2 SEGNI 2 CONSECUTIVI NEL
94% DELLE COLONNE.

ORA IL COMPUTER ACCETTERA' I VALORI DEI
MASSIMI, DEI MINIMI E DEI MASSIMI CONSECUTIVI
CHE INTENDI FISSARE (INIZIALMENTE
SI CONSIGLIA DI SCEGLIERE I VALORI SOPRA
INDICATI). (PREMI C)

Per aiutarvi nella scelta dei vincoli, vi vengono mostrate le frequenze con cui i vari segni sono stati presenti nelle schedine vincenti, dal 1946 al 1982.

SEGNO 1
MINIMO ? 4
MASSIMO ? 8
MAX. CONSECUTIVI? 6

SEGNO X
MINIMO ? 2
MASSIMO ? 6
MAX. CONSECUTIVI? 4

SEGNO 2
MINIMO ? 1
MASSIMO ? 4
MAX. CONSECUTIVI? 2

(PREMI LA BARRA)

Sta a voi indicare quante volte al massimo dovrà comparire ogni segno in una colonna, quante volte al minimo e quante volte al massimo consecutivamente.

SE IL SISTEMA BASE REALIZZA IL '13' LA MEDIA DELLE PROBABILITA' STATISTICHE DI REALIZZARLO ANCHE NEL SISTEMA RIDOTTO E':

81.8 %

SE DESIDERI MODIFICARE I PARAMETRI DI RIDUZIONE PREMI M ALTRIMENTI C.

COLONNE ELABORATE

96

COLONNE ACCETTATE

75

COSTO SISTEMA RIDOTTO

LIRE 56258

(C PER CONTINUARE)

Se le probabilità statistiche realizzate dal vostro sistema ridotto non vi soddisfano (con l'occhio anche al prezzo) potete modificare i parametri scelti.

Plotter per C64 e Vic 20



Due nuovi giochi con il plotter, e protagonista di entrambi è il quadrato, la più elementare figura geometrica: come ottenere un omino da un quadrato? come ottenere un quadrato da un pesciolino? Se si parte dal quadrato, infatti, al quadrato si ritorna, in un trucco senza fine di cui è complice il computer...

C'è qualcosa che non quadra

È la forma geometrica più semplice e basilare, alla quale tutte le altre (tranne il cerchio!) si possono ricondurre. Cos'è un rettangolo, se non un quadrato un po' allungato? Cos'è un rombo, se non un quadrato un po' appiattito?

C'è stato persino chi, tra il serio e il faceto, ha enunciato questo teorema: "Il triangolo equilatero è nullo" altro che un quadrato con un lato nullo".

Il quadrato, studi geometrici a

parte, è sempre stato la forma più frequente nei giochi matematici: basti pensare ai quadrati magici (strutture numeriche in cui la somma dei numeri sulle colonne, sulle righe e sulle diagonali di una gabbia quadrata è sempre costante) e ai numerosi giochi topologici, o di piegatura e dissezione: per fare una barchetta o un piccolo aeroplano si parte proprio da un foglio quadrato.

Proprio a questi ultimi assomigliano un paio di giochini che il prin-

ter/plotter vi consente di realizzare, giochi di dissezione con carta, forbici e... computer.

Un omino da un quadrato

Vi ricordate quando, da piccoli, ritagliavate la carta per fare degli omini che si davano la mano in una lunga catena? Erano figure stilizzate e spesso imprecise: la loro riuscita

Listato 1

```
10 REM          QUADRATO/OMINO
20 :
30 REM          (TAGLIO E PIEGATURA)
40 :
60 :
100 OPEN1,6,1
110 OPEN2,6,2
120 OPENS,6,5
150 POKES3280,12:POKES3281,12:PRINTCHR$(
147)CHR$(28)TAB(255)
155 PRINTTAB(163)"FAI AVANZARE LA CARTA
(PAPER FEED)"
156 PRINTTAB(48)"DI ALMENO 10 CENTIMETRI
"
160 PRINTCHR$(31)TAB(205)"POI PREMI UN T
ASTO QUALSIASI"
170 GETA$: IFA$="" THEN170
175 IFA$="" THEN180
180 PRINTCHR$(147)CHR$(144)TAB(255)TAB(2
52)"UN QUADRATO..."
190 PRINT#5,0:PRINT#2,2
200 PRINT#1,"M",120,440
210 PRINT#1,"D",360,440
220 PRINT#1,"D",360,200
230 PRINT#1,"D",120,200
240 PRINT#1,"D",120,440
250 PRINTTAB(86)"E DELLE RETTE TRATTEGGI
```

```
ATE"
260 PRINT#5,3:PRINT#2,0
300 PRINT#1,"M",190,380
310 PRINT#1,"D",190,220
320 PRINT#1,"D",170,220
330 PRINT#1,"D",160,400
340 PRINT#1,"D",200,420
350 PRINT#1,"D",280,420
360 PRINT#1,"D",320,400
370 PRINT#1,"D",310,220
380 PRINT#1,"D",290,220
390 PRINT#1,"D",290,380
400 PRINT#1,"M",220,410
410 PRINT#1,"D",200,390
420 PRINT#1,"D",200,340
430 PRINT#1,"D",220,320
440 PRINT#1,"D",260,320
450 PRINT#1,"D",280,340
460 PRINT#1,"D",280,390
470 PRINT#1,"D",260,410
500 PRINT#1,"M",240,440
510 PRINT#1,"D",240,420
600 PRINT#1,"M",0,0
700 PRINTCHR$(147)CHR$(28)TAB(255)
705 PRINTTAB(168)"STRAPPA IL FOGLIO"
706 PRINTTAB(48)"E RITAGLIA IL QUADRATO"
707 PRINTTAB(48)"E LE RETTE TRATTEGGIATE"
710 FORT=1T04000:NEXT
720 PRINTCHR$(147)CHR$(144)TAB(255)
```

Figura 1

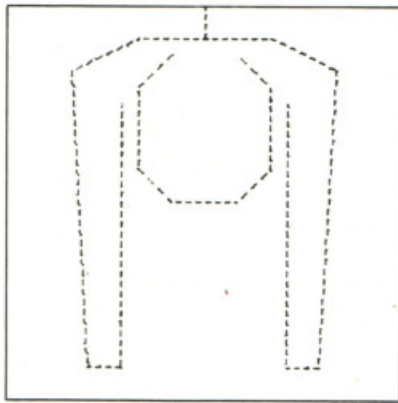
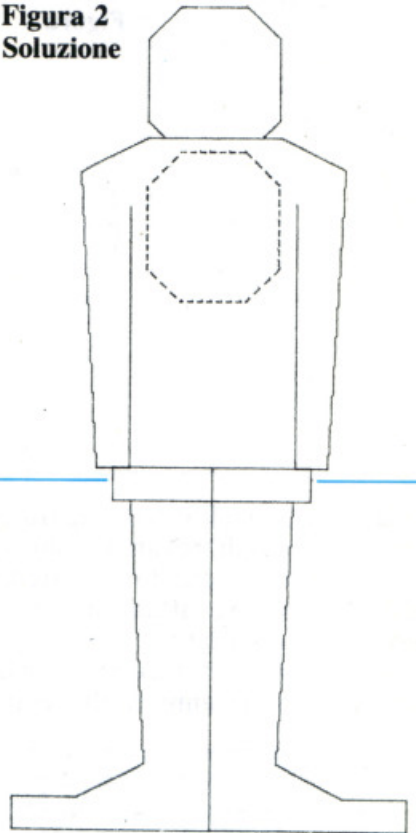


Figura 2
Soluzione



vete strappare il foglio, tagliarlo e cercare di costruire l'omino.

Poi, se proprio non doveste riuscirci, il computer sarà a vostra disposizione per collaborare a risolvere il buisillis; attenzione, però: solo collaborare.

La riga 727 invita a premere un tasto per avere la soluzione, che consiste solo in un'immagine dell'omino, e non comprende le indicazioni del modo per ottenerlo; quello del computer è quindi soltanto un piccolo suggerimento (figura 2).

La parte più difficile della piegatura sta nel comprendere quali movimenti spaziali bisogna fare per ottenere la cintura...

A lavoro ultimato potrete dare un aspetto più "umano" all'omino piegandogli le braccia e le scarpe in modo che si possa reggere in piedi. E... attenzione: il tratteggio in nero nella figura 2 indica che nel petto dell'omino c'è un buco.

Un quadrato da un pesciolino

Per trasformare un pesciolino in un quadrato non si ricorre invece alle piegature, ma a tre bei tagli rettilinei, da realizzare con un paio di forbici.

dipendeva dall'abilità di colui che ritagliava.

Con questo programma, invece, il plotter 1520 propone un disegno preciso, da ritagliare lungo le linee tratteggiate; la difficoltà starà poi nel saper fare le opportune piegature per trasformare il quadrato in un omino.

Il plotter stampa il disegno da ritagliare e, in seguito, il disegno della soluzione, mentre sul video compaiono le necessarie istruzioni per il procedimento del programma, che inizia con l'apertura dei vari files grafici e l'indicazione (su video) di far avanzare la carta per il disegno. (Tutte le scritte descrittive sono sta-

te centrate sul video del C64, ma possono essere facilmente adattate a quello del VIC20.)

Fino alla linea 600 ci sono le istruzioni per il disegno del quadrato e del suo tratteggio (figura 1). Poi do-

```

725 PRINTTAB(168)"CON OPPORTUNE PIEGATUR
E"
726 PRINTTAB(48)"PUOI COSTRUIRE UN OMINO
"
727 PRINTCHR$(31)TAB(244)"PREMI UN TASTO
PER LA SOLUZIONE"
730 GETA$: IFA$="" THEN 730
740 IFA$="" THEN 750
750 PRINT#2,1:PRINT#5,0
800 PRINT#1,"M",190,-200
810 PRINT#1,"D",190,-360
820 PRINT#1,"D",170,-360
830 PRINT#1,"D",160,-180
840 PRINT#1,"D",200,-160
850 PRINT#1,"D",280,-160
860 PRINT#1,"D",320,-180
870 PRINT#1,"D",310,-360
880 PRINT#1,"D",290,-360
890 PRINT#1,"D",290,-200
900 PRINT#1,"M",210,-160
910 PRINT#1,"D",200,-150
920 PRINT#1,"D",200,-100
930 PRINT#1,"D",220,-80
940 PRINT#1,"D",260,-80
950 PRINT#1,"D",280,-100
960 PRINT#1,"D",280,-150
970 PRINT#1,"D",270,-160
980 PRINT#2,0:PRINT#5,3
1000 PRINT#1,"M",220,-170

```

```

1010 PRINT#1,"D",260,-170
1020 PRINT#1,"D",280,-190
1030 PRINT#1,"D",280,-240
1040 PRINT#1,"D",260,-260
1050 PRINT#1,"D",220,-260
1060 PRINT#1,"D",200,-240
1070 PRINT#1,"D",200,-190
1080 PRINT#1,"D",220,-170
1090 PRINT#2,1:PRINT#5,0
1100 PRINT#1,"M",180,-360
1110 PRINT#1,"D",300,-360
1120 PRINT#1,"D",300,-380
1130 PRINT#1,"D",180,-380
1140 PRINT#1,"D",180,-360
1200 PRINT#1,"M",191,-380
1210 PRINT#1,"D",200,-540
1220 PRINT#1,"D",160,-560
1230 PRINT#1,"D",120,-560
1240 PRINT#1,"D",120,-580
1250 PRINT#1,"D",240,-580
1260 PRINT#1,"D",240,-360
1300 PRINT#1,"M",289,-380
1310 PRINT#1,"D",280,-540
1320 PRINT#1,"D",320,-560
1330 PRINT#1,"D",360,-560
1340 PRINT#1,"D",360,-580
1350 PRINT#1,"D",240,-580
1400 PRINT#1,"M",0,-700
2000 CLOSE1:CLOSE2:CLOSE5

```

Figura 3

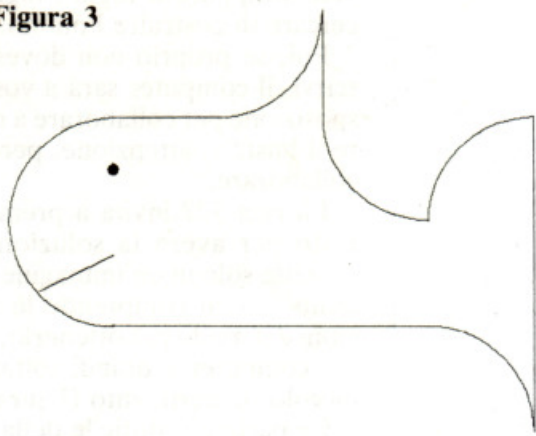
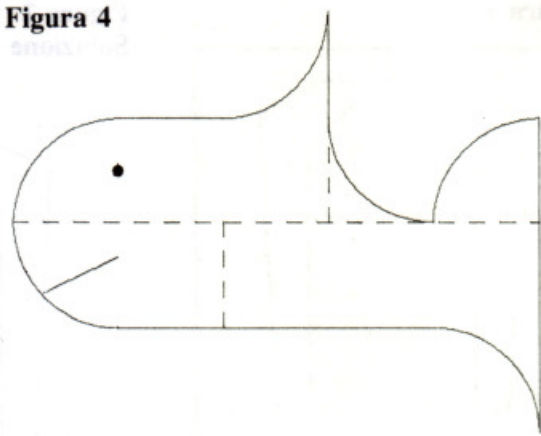


Figura 4



Anche in questo caso il vostro dialogo si svolge con il monitor, mentre il plotter si limita a eseguire i disegni necessari. Copiate il programma soltanto fino alla riga 1000 e poi date il RUN.

Il disegno stampato dal plotter sa-

rà uguale a quello della figura 3; cercate adesso di trovare la soluzione: con tre tagli netti dovete ottenere delle forme che, affiancate, diano luogo a un quadrato.

Se non dovete riuscirci (anche dopo aver fatto stampare altre copie

del disegno, da tagliuzzare in modo diverso), chiamate in soccorso il programma copiando le righe da 1100 in poi e dando ancora il RUN: apparirà sul video il solito pesce e, premendo un tasto qualsiasi, tre linee tratteggiate mostreranno quan-

Listato 2

```

10 REM          PESCIOLINO ROSSO
20 REM
30 REM          (DISSEZIONE)
40 REM
100 OPEN1,6,1
110 OPEN2,6,2
120 OPEN3,6,3
130 OPEN4,6
140 OPEN5,6,5
150 POKES3280,12:POKES3281,12:PRINTCHR$(
147)CHR$(28)TAB(240)
155 PRINTTAB(209)"UN PESCIOLINO ROSSO..."
160 FORT=1T01000:NEXT
165 PRINTTAB(202)CHR$(31)"FAI AVANZARE L
A CARTA DI CIRCA 10 CM."
170 PRINTSPC(42)"E POI PREMI UN TASTO"
180 A=105
190 B=0
198 GETA$: IFA$="" THEN 198
199 IFA$="" THEN PRINTCHR$(147):GOTO200
200 PRINT#1,"M",A,B
205 PRINT#2,3:PRINT#5,0
210 PRINT#1,"I"
220 FORI=180T0360STEP5
230 R=90
250 X=R*SIN(I*PI/180)
260 Y=R*COS(I*PI/180)+R
270 IFI=0THENPRINT#1,"R";X,Y:GOTO290
280 PRINT#1,"J";X,Y
290 NEXTI
300 PRINT#1,"D",195,180
400 FORI=180T090STEP-5
410 X=R*SIN(I*PI/180)+R
420 Y=R*COS(I*PI/180)+3*R
430 PRINT#1,"J";X,Y
440 NEXTI
500 PRINT#1,"D",285,180
600 FORI=270T0180STEP-5
610 X=R*SIN(I*PI/180)+3*R
620 Y=R*COS(I*PI/180)+2*R

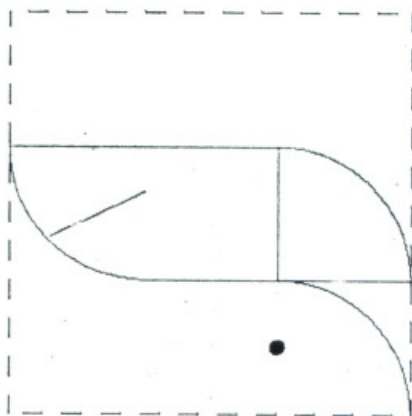
```

```

630 PRINT#1,"J";X,Y
640 NEXTI
700 FORI=270T0360STEP5
710 X=R*SIN(I*PI/180)+4*R
720 Y=R*COS(I*PI/180)+R
730 PRINT#1,"J";X,Y
740 NEXTI
750 PRINT#1,"D",465,-90
800 FORI=90T00STEP-5
810 X=R*SIN(I*PI/180)+3*R
820 Y=R*COS(I*PI/180)-R
830 PRINT#1,"J";X,Y
840 NEXTI
850 PRINT#1,"D",104,0
860 PRINT#1,"M",42,30
870 PRINT#1,"D",105,60
880 PRINT#1,"M",105,140
900 FORI=0T0360STEP5
910 X=5*SIN(I*PI/180)
920 Y=5*COS(I*PI/180)+1.5*R
930 PRINT#1,"J";X,Y
935 PRINT#1,"J";0,Y
940 NEXTI
945 PRINT#1,"M",0,-250
950 REM
951 REM          DOPO AVER DISEGNATO
952 REM          IL PESCIOLINO ATTENDE
953 REM          PER LA SOLUZIONE
954 REM
960 PRINTCHR$(147)TAB(240)SPC(130)CHR$(2
8)"ORA, CON TRE TAGLI"
970 PRINTSPC(44)"PUOI TRASFORMARLO IN UN
QUADRATO"
980 PRINTCHR$(31)SPC(124)"SE NON CI RIES
CI PREMI UN TASTO"
1000 GETA$: IFA$="" THEN 1000
1100 PRINT#2,0:PRINT#5,13
1200 REM
1210 REM          ORA DISEGNA IL QUADRATO
1220 REM          OTTENUTO DALLA RICOSTRUZIONE
1230 REM          DEI CINQUE PEZZI
1240 REM          DEL PESCIOLINO

```

Figura 5



Soluzione

to sia semplice, in fondo, ricondurre la forma a quella elementare del quadrato.

Non scoraggiatevi, comunque, se avete bisogno del suo aiuto: è lì per questo.

Aldo Spinelli

```
1250 REM
1300 FORT=1T0100:NEXT
1310 PRINT#2,0
1320 PRINT#1,"M",105,-500
1330 PRINT#1,"D",105,-230
1340 PRINT#1,"D",375,-230
1350 PRINT#1,"D",375,-500
1360 PRINT#1,"D",105,-500
1390 PRINT#2,3:PRINT#5,0
1400 PRINT#1,"M",105,-320
1410 PRINT#1,"D",285,-320
1500 FORI=0T090STEP5
1510 X=R*SIN(I*PI/180)+2*X
1520 Y=R*COS(I*PI/180)-410
1530 PRINT#1,"J";X,Y
1540 NEXTI
1590 PRINT#1,"M",105,-320
1600 FORI=270T0180STEP-5
1610 X=R*SIN(I*PI/180)+R
1620 Y=R*COS(I*PI/180)-320
1630 PRINT#1,"J";X,Y
1640 NEXTI
1650 PRINT#1,"D",195,-410
1700 FORI=0T090STEP5
1710 X=R*SIN(I*PI/180)+2*X
1720 Y=R*COS(I*PI/180)-500
1730 PRINT#1,"J";X,Y
1740 NEXTI
1800 PRINT#1,"M",285,-320
1810 PRINT#1,"D",285,-410
1820 PRINT#1,"D",375,-410
1900 PRINT#1,"M",133,-380
1910 PRINT#1,"D",196,-350
1915 PRINT#1,"M",285,-455
1920 FORI=0T0360STEP5
1925 X=5*SIN(I*PI/180)+180
1930 Y=5*COS(I*PI/180)-455
1935 PRINT#1,"J";X,Y
1940 PRINT#1,"J";180,Y
1945 NEXTI
1950 PRINT#1,"M",0,-800
2000 CLOSE1:CLOSE2:CLOSE3:CLOSE4
```

elcom

Corso Italia 149 - 34170 GORIZIA Tel. 0481-30909

DISTRIBUISCE IN ITALIA GLI STRUMENTI DI MISURA

sabtronics 
INSTRUMENTS AG



MULTIMETRI DA BANCO E PORTATILI - 3 CIFRE E 1/2
Display LED o LCD sino a 31 portate e 6 funzioni
PREZZI INTERESSANTISSIMI



FREQUENZIMETRI a 8 e 9 CIFRE LED
Portate sino a 100 - 600 MHz o 1 - 1.2 GHz
Sensibilità migliore di 30 mV. Tempi di gate
selezionabili. Alimentazione a pile o a rete (opz).
CHIEDETECI I PREZZI INTERESSANTISSIMI

TUTTI GLI ACCESSORI PER COMPUTER
VISITATE IL NOSTRO COMPUTER SHOP



Teo Rusconi ha appena sfatato la leggenda secondo la quale i floppy disc sono tutti uguali

Difatti sembrano tutti uguali finchè non si osserva con attenzione il jacket. Qui termina l'uguaglianza.

La maggior parte delle società costruttrici sigillano i dischi un punto qui, un punto là, lasciando parte dei lembi non sigillati.

Prima o poi ai lembi accadono cose naturalissime: si gonfiano, si curvano, si raggrinziscono... in poche parole si aprono.

Con penne, matite, unghie persino un ragazzino di quattro anni come Teo può infilarsi in quegli spazi aperti.

Naturalmente è un danno enorme perchè se si inserisce qualcosa di molle e slabbrato nel disc-drive quest'ultimo può incepparsi; si può rovinare la testina e si possono perdere i dati.



GLI ALTRI DISCHETTI

chiusi un punto qui, un punto là lasciano gran parte dei lembi aperti.

Questo può accadere con gli abituali sistemi di chiusura ma non con i dischetti Memorex che usa un procedimento esclusivo chiamato "Solid-Seam Bonding".

Con questo sistema ogni singolo millimetro quadrato dei lembi di tutti i dischi Memorex viene sigillato ermeticamente, rendendoli più rigidi e più resistenti.



DISCHETTI MEMOREX

con lembi completamente saldati su tutta la superficie.

È un sistema che consente al floppy disc di sostenere ogni assalto, che impedisce alla testina di rovinarsi e ai dati di andare perduti.

Il che sta a dimostrare che un floppy disc Memorex non è uguale a tutti gli altri: è migliore. E il sistema di saldatura è solo un esempio della cura infinita con cui viene prodotto ogni floppy disc Memorex; sia esso da 8", da 5 1/4" o il nuovo 3 1/2".

Questa estrema accuratezza dà la garanzia che ogni disco Memorex è al 100% perfetto.

La prossima volta che acquistate un floppy disc - o qualche centinaio

- ricordate: non tutti i dischetti sono uguali... Memorex vi mette al riparo da qualsiasi inconveniente.



BURROUGHS-MEMOREX S.P.A.
Divisione Computer Media
Via Ciro Menotti, 14 Tel. 02/718551
20129 MILANO MI

è importante scegli

MEMOREX

A Burroughs Company

Spectrum

GAMES



È uno dei giochi più semplici e antichi, e piace da sempre, perché diverte e stimola al contempo: Mastermind. Ne esistono ormai molte versioni per computer, più o meno riuscite: la grafica, i colori, la chiarezza sono molto importanti. Ma per un gioco così è importante anche la simpatia...

Giochi speciali per persone

È cresciuto con noi. Sui banchi di scuola, con i pastelli e un foglio di carta, lo si giocava durante l'ora più noiosa; diventati un po' più grandi, lo si è giocato con gli amici, nella versione commerciale da tavola; adesso che siamo grandissimi è ancora qui, che non vuol darla vinta ai videogames e contende loro il monitor.

Mastermind, uno dei giochi più

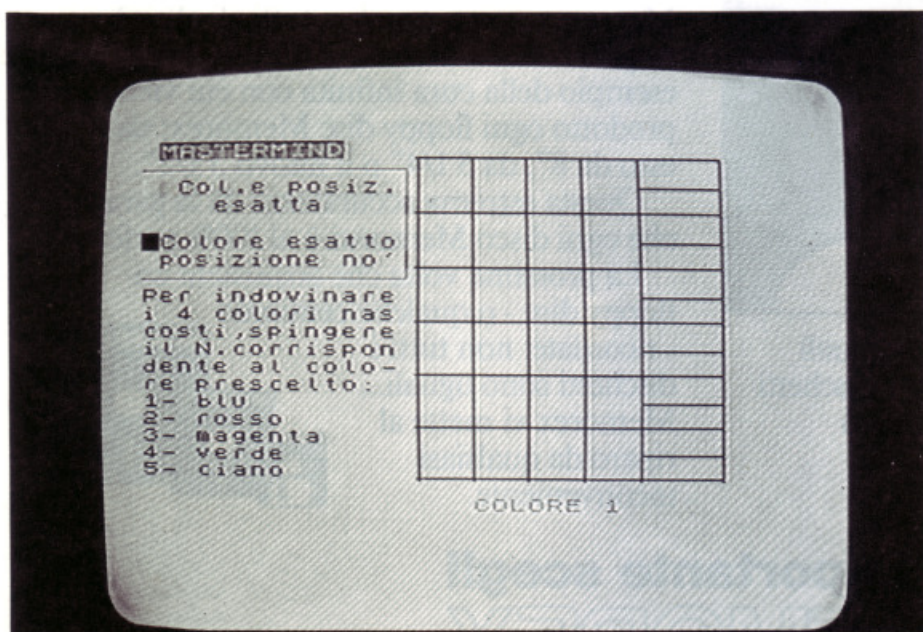
semplici del mondo nella sua struttura, e forse per questo uno dei più amati, piace perché riunisce in sé due caratteristiche preziose: diverte e allo stesso tempo mette alla prova l'intelligenza del giocatore.

Nella versione tradizionale, si gioca in due; lo sfidante sceglie una sequenza di quattro colori e lo sfidato deve scoprirla con una serie di tentativi; i livelli di successo delle sue ipotesi sono due: può infatti indovinare che un dato colore è presente nella sequenza, oppure anche quale posizione esso occupa nella sequenza stessa.

A parte le primissime fasi del gioco, dettate dal caso, il giocatore deve far uso di tutta la sua intelligenza deduttiva per ottenere la vittoria; ogni risposta già data, infatti, diviene un prezioso elemento per avvicinarsi alla soluzione. Giunto alla sua ultima "mossa", l'abile sfidante non ha dubbi e sa di avere vinto...

Chi fa da sé...

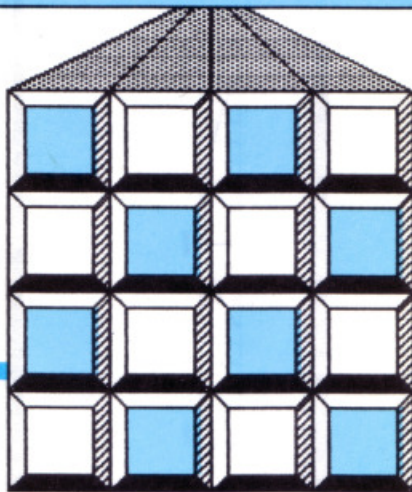
Se dalle elementari in qua vi è rimasta l'insoddisfazione, perché il vostro compagno di banco era un seccione che non voleva mai giocare, ecco l'occasione per recuperare il tempo perduto e le occasioni mancate: in un gioco come questo non



Siamo all'inizio del gioco: il computer ha già pronta la sequenza nascosta di colori, in base a una scelta numerica casuale. Tocca a voi, adesso, fare i primi tentativi.

MASTERMIND

geniali



c'è compagno migliore del computer. Bisogna, naturalmente, che il programma sia ben fatto, in modo che i colori e la grafica aggiungano a intelligenza simpatia.

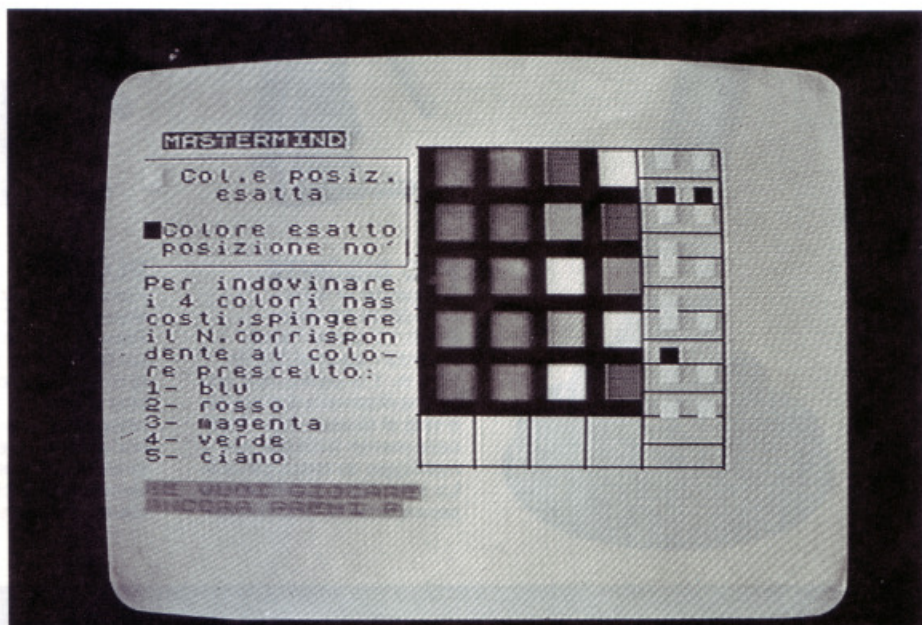
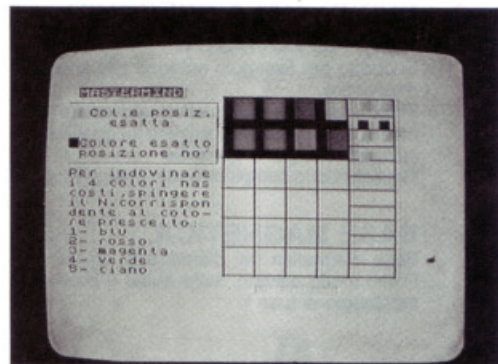
È il caso di questo Mastermind in versione Spectrum. Le regole del gioco, comunque incluse nel programma stesso, sono molto semplici; il computer genera con scelta casuale quattro numeri compresi tra 1 e 5, che corrispondono a quattro colori: possono essercene quindi anche due di uguali. Con un massimo di sei tentativi bisogna indovinare quali sono i colori nascosti.

Per ogni colore indovinato nella giusta posizione si illumina di bianco un quadratino; se invece viene scoperto solo il colore, ma non la sua posizione, sul video compare un quadratino nero.

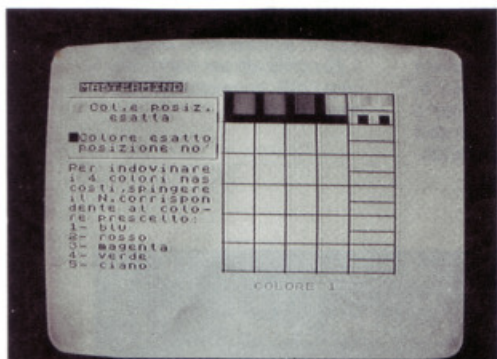
Massimo D'Ascenzo

Avete fatto una prima scelta, con un ottimo risultato: i quattro colori digitati sono esatti, e due di essi sono anche nella giusta posizione, come indica il quadratino bianco.

Procedete mantenendo stabili le prime due scelte, che già sapete corrette, e arrivate a indovinare un'altra posizione corretta. È evidente che in terza posizione va il magenta.



La vostra intelligenza è stata premiata e avete vinto il computer avversario, come dimostrano i quattro quadratini bianchi.





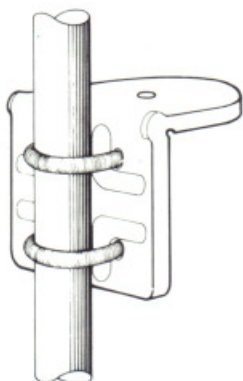
SUPPORTO GOCCIOLATOIO

Questo supporto permette il montaggio di tutte le nostre antenne da barra mobile su qualsiasi automezzo munito di gocciolatoio. Per facilitare il montaggio dell'antenna, il piano di appoggio è orientabile di 45 gradi circa. Blocco in fusione finemente sabbiato e cromato.

Bulloneria in acciaio inox e chiave in dotazione. Larghezza mm 75. Altezza mm 73.



**CATALOGO A RICHIESTA
INVIANDO
L. 800 IN FRANCOBOLLI**



SUPPORTO A SPECCHIO PER AUTOCARRI

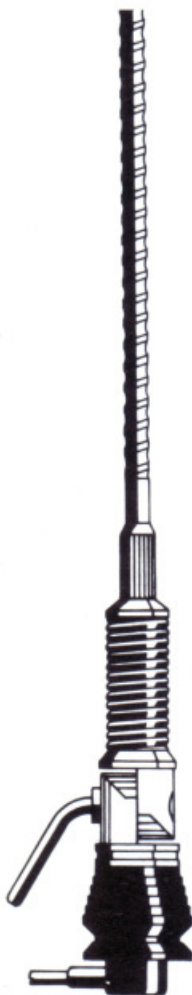
Supporto per fissaggio antenne allo specchio retrovisore.

Il montaggio può essere effettuato indifferentemente sulla parte orizzontale o su quella verticale del tubo porta-specchio.

Realizzazione completamente in acciaio inox.

BASE MAGNETICA

Base magnetica del diametro di cm 12 con flusso molto elevato, sulla quale è previsto il montaggio di tutte l



PLC BISONTE

Frequenza 27 MHz
Impedenza 52 Ohm
SWR: 1,1 centro banda
Potenza massima 200 W
Stilo m. 1 di colore nero con bobina di carico a due sezioni e stub di taratura inox. Particolarmente indicata per il montaggio su mezzi pesanti. Lo stilo viene fornito anche separatamente. Stilo Bisonte.



PLC 800

Frequenza 27 MHz
Impedenza 52 Ohm
Potenza massima 800W RF continui. Stilo in fiberglass alto m 1,70 circa con doppia bobina di carico a distribuzione omogenea immersa nella fibra di vetro (Brev. Sigma) e tarato singolarmente. Lo stilo viene fornito anche separatamente. Stilo caricato.



PLC 800 INOX

Frequenza 27 MHz
Impedenza 52 Ohm
SWR 1,1 centro banda
Potenza massima 1600 W
Stilo in acciaio inox, lungo m 1,40 conificato per non provocare QSB, completo di m 5 di cavo RG 58.



SIGMA ANTENNE di E. FERRARI

46047 S. ANTONIO MANTOVA - via Leopardi 33 - tel. (0376) 398667

La regola dice che le pile si scaricano con l'uso e debbono essere sostituite proprio nel momento in cui volete gustarvi un poco di buona musica in cuffia! Per ovviare a questo inconveniente non rimane che avere sempre le pile al massimo stato di carica usando questo ricaricatore durante la notte.

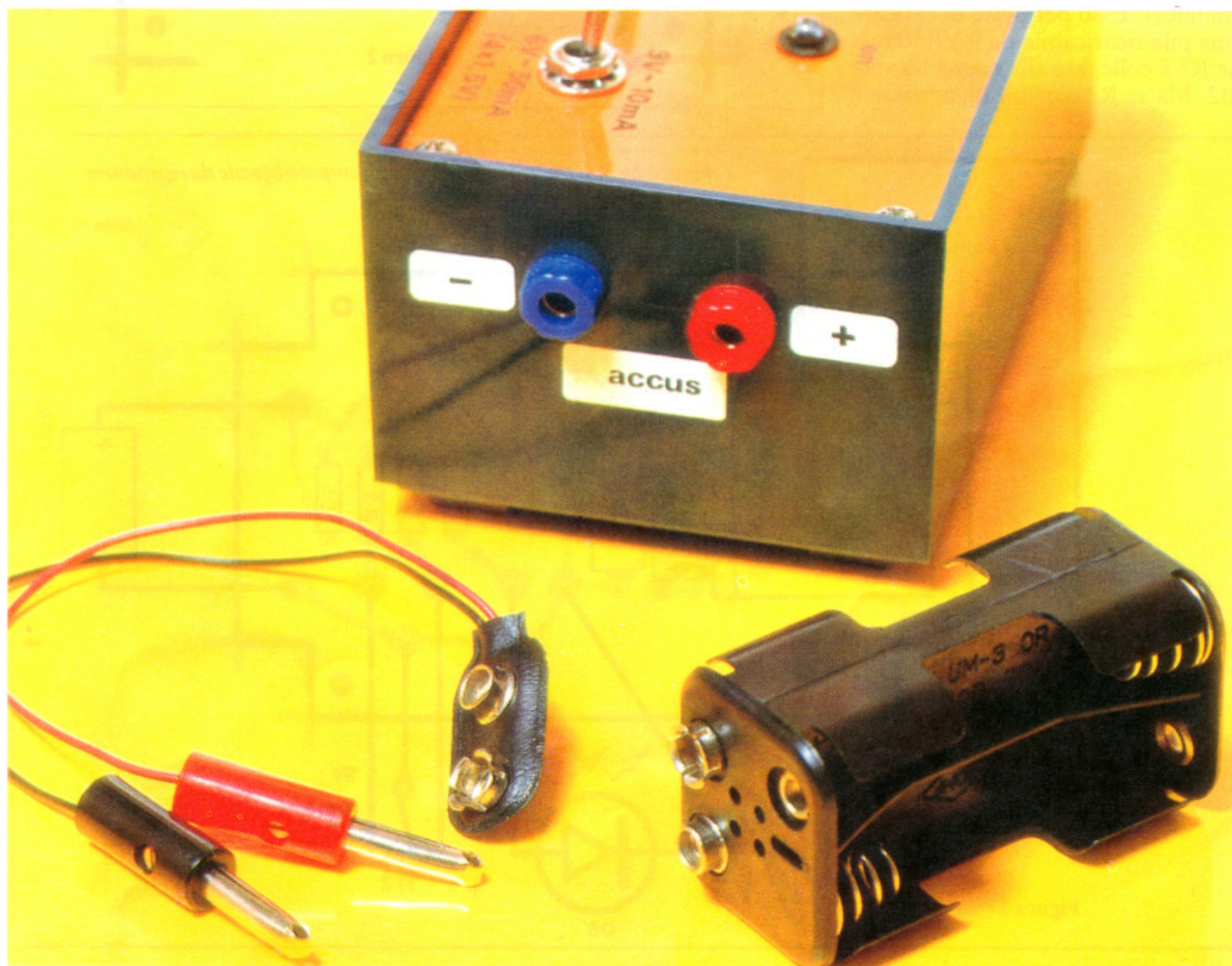
Pile sempre in forma

Per essere sempre in grado di usare un apparecchio alimentato a pile bisogna avere la lungimiranza di acquistare (e tenere a portata di mano) almeno un set di pile di ricambio oppure, con una piccola spesa iniziale che verrà ammortizza-

ta in poco tempo, usare delle pile ricaricabili e costruire questo piccolo, semplice ed economico ricaricatore che vi proponiamo.

Si tratta di un apparecchio in grado di rigenerare la carica di pile ricaricabili da 1,5 o 9 V. Il suo funziona-

mento rispetta in tutto le specifiche dei fabbricanti di accumulatori e, se usato con continuità e costanza, prolunga la vita dei piccoli accumulatori mettendovi in condizione di non dovere più dipendere dagli orari e dalle disponibilità dei negozi.



Pile sempre in forma

Il funzionamento elettronico

Lo schema del ricaricatore che vi proponiamo è veramente semplice e consta di due parti: un alimentatore stabilizzato da 12 V e un generatore di corrente costante che carica le pile rigenerabili. Dato che l'apparecchio è collegato alla rete di 220 Vca il trasformatore è messo sotto tensione quando viene chiuso l'interruttore It1. Il ponte di diodi raddrizza la corrente che è filtrata da C1 e C2. Il regolatore di tensione a 12 V (IC1) alimenta il generatore di corrente costituito da T1, R2 e R3. I valori di queste resistenze sono stati scelti in funzione del guadagno del transistor e della corrente di carica. T1 si comporta dunque come resistenza variabile in funzione della resistenza interna dell'accumulatore ed eroga una corrente praticamente costante all'uscita dell'apparecchio, che può essere messo in corto circuito senza pericolo per il carica accumulatori. Esso permette di caricare una pila ricaricabile da 9 V/110 mA se R3 è collegata alla massa tramite IT2. Ma se R2 è collegata a massa è

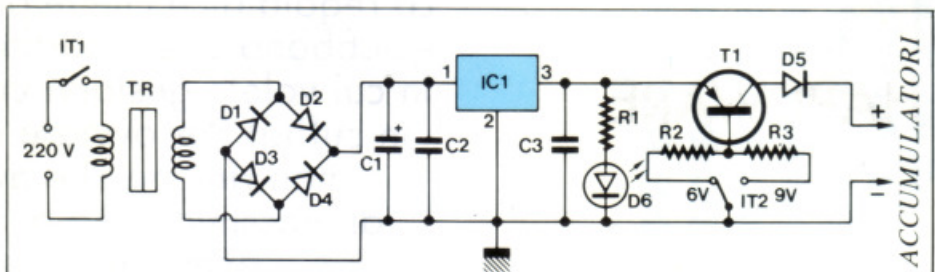


Figura 1. Lo schema elettrico rivela l'impiego di un circuito integrato regolatore.

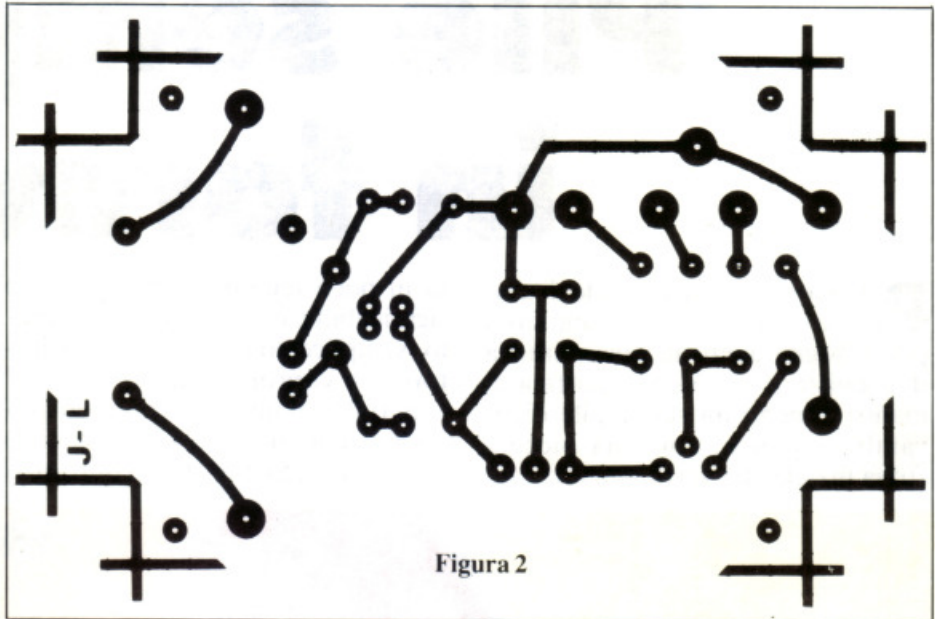


Figura 2

Figure 2 e 3. Il tracciato del circuito stampato è facile da riprodurre con l'impiego di trasferibili.

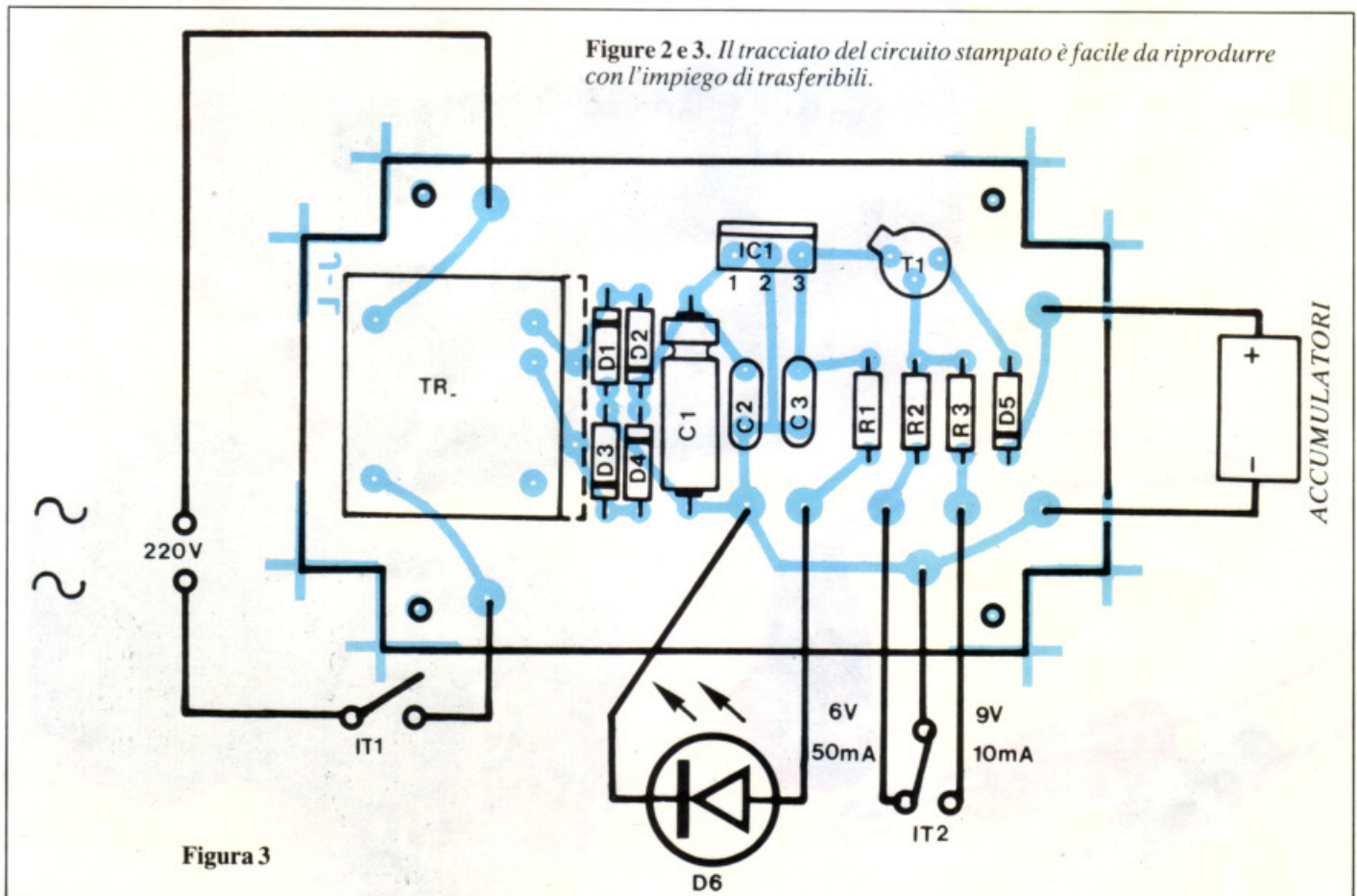


Figura 3

possibile collegare quattro pile ricaricabili da 1,5 V 500 mA collegate in serie. La durata della carica deve essere di 14 ore con una corrente pari a 1/10 della corrente nominale, vale a dire 11 mA per l'accumulatore da 9 V e 50 mA per i 4 x 1,5 V. Il diodo elettroluminescente D6 indica che il carica accumulatori è sotto tensione. D5 impedisce che le pile possano scaricarsi nel ricaricatore se questo non è più alimentato.

Realizzazione pratica

Il circuito stampato (figura 2) è realizzato in vetro epossidico delle dimensioni di 100 x 60 mm. È pubblicato in grandezza naturale e potrete riprodurlo sia con l'impiego di piazzole e piste trasferibili sia con il metodo fotografico, più rapido e preciso. Immergete poi il circuito stampato in un bagno di percloruro di ferro per inciderlo. Forate quindi il circuito con queste punte: 1 mm di diametro per i componenti, eccetto che per il trasformatore, per il regolatore e i nove connettori tipo Faston, dove userete una punta da 1,3 mm di diametro, mentre per i quattro fori di fissaggio sarà necessaria una punta da 3,5 mm di diametro.

Montaggio dei componenti

Saldare per prime le resistenze e i diodi rispettando l'orientamento dei catodi, poi i nove connettori tipo Faston, i condensatori, il regolatore, il transistor e per ultimo il relè. Poi occupatevi della preparazione del pannello anteriore e del contenitore (figura 4).

Dovrete praticare i fori nel pannello anteriore del contenitore TEKO P/2 come indicato in figura 4.

Contrassegnate i vari comandi mediante trasferibili (cifre e lettere) e stendetevi sopra un sottile strato di vernice protettiva.

I vari interruttori e il LED munito del relativo supporto vanno montati a questo punto ricordando che, per quanto riguarda il contenitore, occorre un foro di 6 mm di diametro appena sopra il trasformatore, per il passaggio del cavo di rete. Sul filo che va in rete potrete fare un nodo per evitare che uno strattone accidentale possa strappare le saldature

e non ricorrere ad un bloccafili fissato alla cassa dell'apparecchio, come si trova sulle apparecchiature commerciali.

Per ultimo dovete praticare un foro da 7,5 mm di diametro per gli spinotti femmina del telaio e uno da 4,5 mm per il cavo di uscita del vostro caricabatterie.

Cablaggio generale

Rifacendovi alla figura 3, che riproduce lo schema di montaggio, collegate i vari componenti del pannello anteriore e del contenitore con

il circuito stampato, mediante fili flessibili, e fissate la basetta al fondo del contenitore con viti del diametro di 3 mm.

Per agevolare la messa a punto del carica accumulatori non è stata prevista alcuna regolazione, ma è tassativamente necessario impiegare come transistor T1 un 2N 2905A. In effetti l'uso di un altro transistor, anche se dichiarato equivalente, potrebbe importare una differenza di guadagno, e le correnti di carica sarebbero anch'esse molto diverse dai valori indicati sopra. Si dovrebbero allora cambiare i valori di R2 e R3

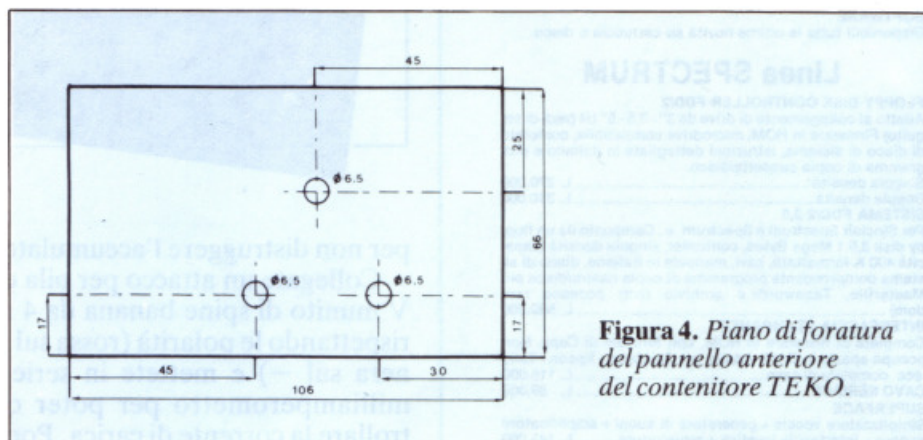


Figura 4. Piano di foratura del pannello anteriore del contenitore TEKO.

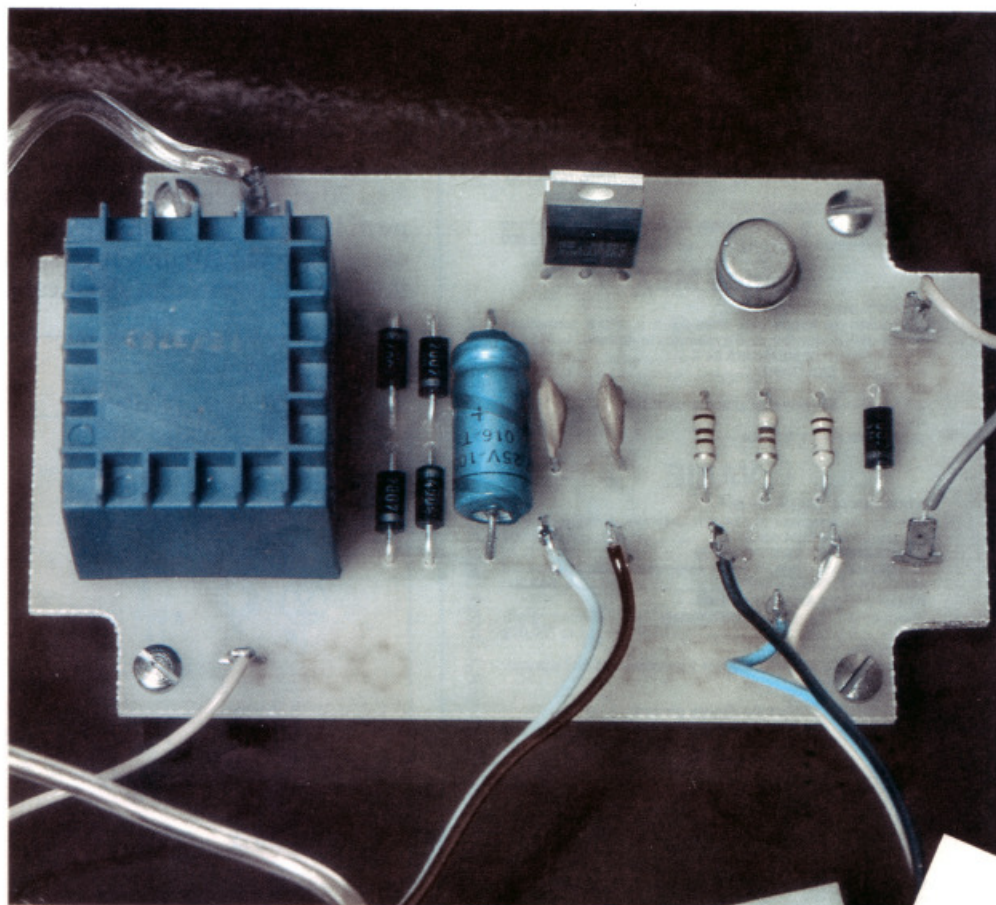


Foto 2. Un modulo molto semplice da realizzare.

SANDY

Via Monterosa 22, Senago (MI), telefono 02/9989407

Linea QL

FLOPPY DISK CONTROLLER

Adatto al collegamento di drive da 3" - 3,5 - 5" 1/4 (vedi di seguito) Firmware in ROM, completo di programma di conversione - microdrive/disco. L. 310.000

SISTEMA QD

Per Sinclair QL. Composto da un floppy disk 3,5, 1 Mega Bytes, controller doppia densità, cavi, manuale in italiano e dischetto contenente programma di conversione cartridge/disco. L. 675.000

ESPANSIONE DI MEMORIA 64K

..... L. 238.000

ESPANSIONE DI MEMORIA 128K L. 310.000

ESPANSIONE DI MEMORIA 265K L. 406.000

ESPANSIONE DI MEMORIA 512K L. 620.000

CONVERTITORE SERIALE/PARALLELO

Adatto al collegamento di qualsiasi stampante centronics (Epson Tally - Seikosha ecc.) L. 85.000

CAVO SERIALE L. 39.000

ADATTATORE JOYSTICK L. 18.500

MODEM

Dedicato al QL L. 245.000

SOFTWARE

Disponibili tutte le ultime novità su cartuccia o disco

Linea SPECTRUM

FLOPPY DISK CONTROLLER FDD/2

Adatto al collegamento di drive da 3" - 3,5 - 5" 1/4 (vedi di seguito) Firmware in ROM, microdrive compatibile, completo di disco di sistema, istruzioni dettagliate in italiano e programma di copia cassetta/disco. L. 270.000

Singola densità L. 270.000

Doppia densità L. 310.000

SISTEMA FDD/2 3,5

Per Sinclair Spectrum e Spectrum +. Composto da un floppy disk 3,5 1 Mega Bytes, controller, singola densità (capacità 400 K formattati), cavi, manuale in italiano, disco di sistema comprendente programma di copia nastro/disco più Masterfile, Tassword e archivio (con accesso random) L. 589.000

INTERFACCIA STAMPANTE

Completa di firmware in ROM, con funzioni di Copy. Non occupa spazio in RAM. Adatta per Seikosha - Epson - Tally - ecc. completa di cavo L. 115.000

CAVO SERIALE L. 39.000

SUPERFACE

Sintetizzatore vocale + generatore di suoni + amplificatore sonoro + interfaccia joystick + registratore. L. 145.000

TAVOLETTA GRAFICA

Consente di costruire immagini grafiche in alta risoluzione. L. 165.000

MODEM L. 245.000

EPROM PROGRAMMER

Può programmare 1716/2732/2764/27128 L. 270.000

INTERFACCIA JOYSTICK

(Programmabile) L. 55.000

ESPANSIONI 48 K L. 65.000

SOFTWARE

Disponibili tutte le ultime novità su cassetta, microdrive e disco.

RICAMBI

Sono disponibili tutti i ricambi, ULA, ROM, RAM, MEMBRANE ecc.

KIT DI TRASFORMAZIONE

Accessori per la conversione da Spectrum e Spectrum plus. L. 75.000

Linea MSX

FLOPPY DISK DRIVE

Composto da floppy disk drive 3,5 2 x 320 K formattati, floppy disk controller, cavi e manuale in italiano. L. 675.000

ESPANSIONE DI MEMORIA 64 K L. 175.000

SCHEDA 80 COLONNE L. 205.000

SOFTWARE

Disponibile su cassetta, disco e cartridge.

RICAMBI

Disponibili tutti i ricambi.

VARIE

STAMPANTE TALLY MT 80

Stampante completa di cavi e interfaccia di collegamento per QL, SPECTRUM e MSX L. 660.000

STAMPANTE PANASONIC 1090

Stampante completa di cavi e interfaccia di collegamento per QL, SPECTRUM e MSX L. 660.000

STAMPANTE PANASONIC 1091

Stampante 120 CPS, bidirezionale, 80 colonne, grafica. L. 720.000

MONITOR

Fosfori verdi e a colori chiedere per caratteristiche e prezzi. Prezzi IVA esclusa

Vendita diretta presso:
SANDY COMPUTER CENTER
Via Ornato 14 - Tel. 02-6473621
MILANO

RIVENDITORI AUTORIZZATI

NAPOLI - LAMPITELLI, vico Acitillo 71, tel. 081/657365

NOVARA - SYELCO, via S.F. d'Assisi 20, tel. 0321/27786

SANREMO - AES BOTTEGA DEL COMPUTER, via Martiri

180, tel. 0184/880289

TRIESTE - CGS GASPARINI, via Paolo Reti 6, tel. 040/61602

VIGEVANO - VISENTIN MASSIMO, c.so V. Emanuele 76, tel.

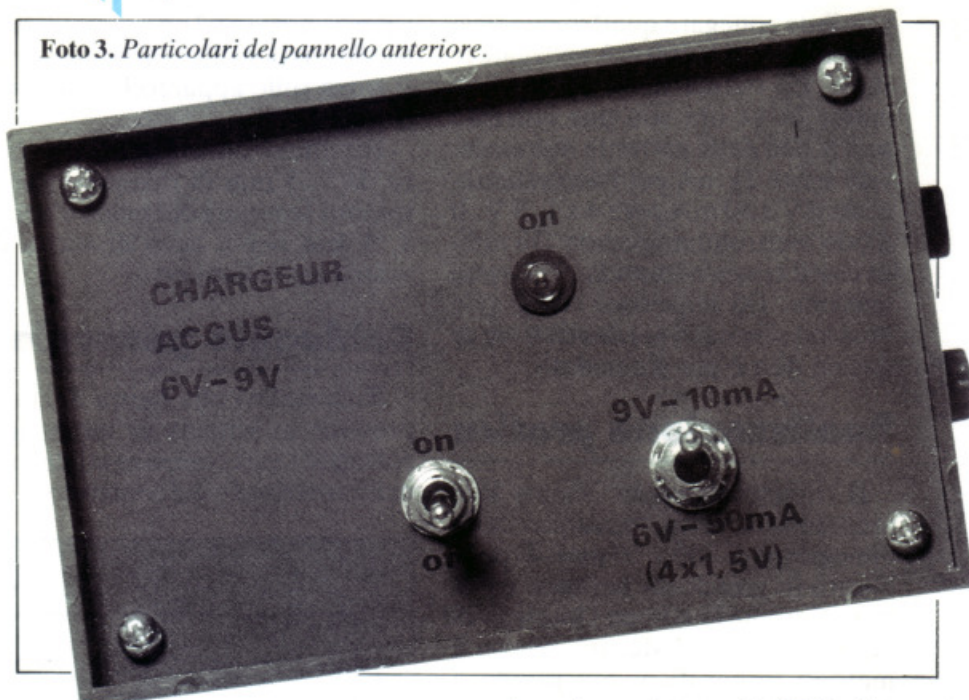
0381/83833

ECCLELSA - G.R.A. KM 42.800 ROMA, tel. 06/7970643

SOFTGAMES srl - via Duchessa Jolanda 9, 10138 TORINO, tel. 011/769857

Pile sempre in forma

Foto 3. Particolari del pannello anteriore.



alcun danno in quanto T1 limita automaticamente la corrente d'uscita. Attenzione: dato che la tensione a vuoto è di 12 V non impiegate caricabatterie per altre funzioni.

per non distruggere l'accumulatore.

Collegate un attacco per pila da 9 V munito di spine banana da 4 mm rispettando le polarità (rossa sul + e nera sul -) e mettete in serie un milliamperometro per poter controllare la corrente di carica. Ponete il deviatore It2 sulla posizione corrispondente alla corrente dell'accumulatore e poi collegate alla rete ed accendete.

Il diodo elettroluminescente D6 deve accendersi e il milliamperometro deve indicare da 10 a 15 mA o da 50 a 70 mA a seconda della posizione di It2 e dell'accumulatore da caricare. Un corto circuito sugli spinotti femmina d'uscita non deve causare

Componenti

Resistenze: 1/4 W 5%:

R1: 2,2 kΩ (rosso, rosso, rosso)

R2: 47 kΩ (giallo, viola, arancio)

R3: 220 kΩ (rosso, rosso, giallo)

C1: 100 μF 25 V elettrolitico assiale

C2, C3: 0,1 μF ceramico

D1 a D5: 1N 4004

D6: diodo LED rosso da 5 mm + supporto

IC1: regolatore 12 V positivo 7812

Tr: trasformatore 220/12 V 1,5 da 3 VA

IT1: interruttore miniatura

IT2: deviatore miniatura

1 cavo da rete con spina

T1: transistor PNP 2N 2905A (vedi testo)

2 spinotti femmina da telaio da 4 mm (rossa e nera)

2 spine banana da 4 mm (rossa e nera)

1 contenitore TEKOP P/2

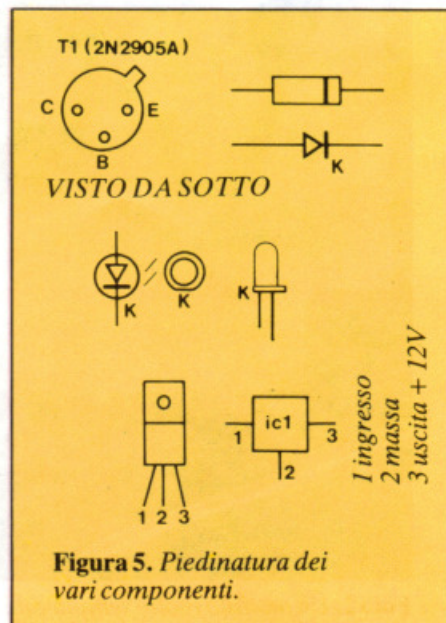


Figura 5. Piedinatura dei vari componenti.

SPECTRUM E SINCLAIR SONO MARCHI REGISTRATI DELLA SINCLAIR RESEARCH L.T.D.

Di questo progetto è disponibile il solo circuito stampato. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine sono riportati alle pagine 65 e 66.

ACCESSORI - ACCESSORI - ACCESSORI PER TUTTI I COMPUTER



GWH

C.P. 3136 - 40131 BOLOGNA
Tel. 051/37.06.87 - TLX 511375 GVH I

distribuiti da:

**BOTTEGA ELETTRONICA
ANDREA TOMMESANI**

Via Battistelli, 6/c
40122 BOLOGNA
Tel. 051 / 55 07 61

ALAS 1852

VASTO ASSORTIMENTO PER APPLICAZIONI OEM
Periferiche per tutti i computer - Modem - Stampanti - Drives - Floppy e altri 100 articoli

Richiedete il catalogo allegando L. 2.000 per contributo spese postali

SPECIALE SURPLUS OTTIMO SMONTAGGIO

Materiale smontato da schede o altre apparecchiature di provenienza industriale e militare il numero in % indica la validità in percentuale.

10 quarzi misti 80 %	L. 3.000
10 transistor di potenza 95 %	L. 3.000
100 transistor misti 80 %	L. 3.000
100 componenti vari R.C.D.Tr.	L. 3.000
100 Integrati misti 95 %	L. 10.000
10 Etti di schede computer	L. 10.000
Ventola 110 V c.a. collaudata	L. 10.000
Ventola 220 V c.a. " "	L. 14.000
Motori passo passo vari tipi	L. 5.000

Cavo collegamento RS 232 completo di connettori lungo 3 m. L. 25.000

MATERIALE VARIO

Potensimetri a filo multigiri vari valori (S)	L. 15.000
Manopole contagiri (S)	L. 8.000
Avvolgimento con pistoncino scorrevole	L. 1.000
Display a scarica, 12 digit con soccolo	L. 4.000
Conta impulsi 5 digit 12-24 Vcc	L. 6.000
Confessione resistenze miste 200 pezzi	L. 2.000
" condensatori misti 100 pezzi	L. 3.000
" 1 Kg materiale vario	L. 5.000
Fototransistor FPT 100 2 pezzi (S)	L. 1.000
Condensatori elettrolitici 6.800 uF 16 v.l. 3 x	L. 2.000
Fotoaccoppiatori a passaggio	L. 2.000
Pulsante ad effetto di Hall con spia	L. 1.000
Gomma speciale per pulire vetronite 2 pezzi	L. 2.000
2 Foto accoppiatori montati con I.C. TH 3403	L. 3.000
4 radiatori in alluminio bruniti per TO 3	L. 2.000
Confessione di 100 led misti vari colori	L. 15.000
Tastiere telefoniche	L. 2.000
Ciruito prova eurocard forato vetronite	L. 4.000

Oscillatori al quarzo (S) collaudati frequenza: in Mhz 1 ; 2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 12 ; 16 ; ed altre cd L. 3.000

Confessione di 10 quarzi (S) L. 3.000
Confessione di 10 transistor di potenza (S) L. 3.000

Misuratore d'uscita ad indice in db L. 5.000
Microamperometro 50 uA fs L. 7.000

Strumentini a basso profilo 125 uA Metric L. 4.500
varie sensibilita' 50 u - 1 mA L. 5.000

Confessione di 20 sener misti L. 2.000
" 100 componenti elettronici vari, R,C, diodi, transistor ecc ecc smontati da schede L. 2.000

ALIMENTATORI

Ad uscite multiple 12 + 12 ; 5 ; 25 V ottimo per laboratorio, stabilizzato, 150 W totali L. 35.000
Uscita 5 V, 5 A (S) L. 25.000
" 5 V, 20 A (S) L. 45.000

Rele' vari

Reed duale in line p.f.c. L. 2.500
Reed 12 V. doppio scambio L. 3.000
Reed 12 V. di potenza L. 2.500

Miniatura 5 V. L. 2.500
" 6 V. doppio scambio L. 3.500

4 scambi 6 V. L. 2.500
" 12 V. L. 3.500

Al mercurio 12 V. L. 2.000
" 12 V. doppio L. 2.500

IL TUO COMPUTER SCALDA?

ventole tangenziali 220 V L. 15.000
" pats-pats 220 V L. 15.000
" " 110 V L. 9.000

Integrati vari

8255	L. 6.000
2651 UAHT	L. 8.000
2114 200 ns	L. 2.500
4164	L. 8.000
8080 CPU	L. 4.000
Z 80 CPU	L. 5.000
Z 80 CTC	L. 5.000
Z 80 PIO	L. 8.000
Z 80 SIO	L. 12.000
2708 Eprom	L. 1.500
2516 " "	L. 3.000
2532 " "	L. 4.000
2764 " "	L. 6.000



Resistenze corazzate

Valore ohm P. 25 W.
4,7 ; 9,1 ; 15 ; 39 ;
43 ; 68 ; 220 ; 390 ;
560 ;
Surplus L. 1.000 ad



Motore per controllo floppy (5")
basso profilo L. 18.000

Interruttore doppio con spia L. 1.500

SPECIALE ROBOTICA MOTORI

In c.a. mini 3 - 12 V.	L. 6.000
In c.c. 9 V. con riduttore 20 giri	L. 9.000
In c.c. 9 V. con generatore coassiale	L. 9.000
In c.c. 5 V piatto con regolazione elettr.	L. 9.000
In c.c. 20 W con albero 6 mm. 12 - 24 V	L. 15.000
Ad alta velocita' per winchester	L. 12.000
In c.c. professionali alta velocita'	L. 9.000
In c.a. 220 V. piccola potenza	L. 6.000
In c.a. 220 V. con riduttore	L. 9.000

Motori Passo - Passo 200 step per giro	
dimensioni 40 x 40 x 35	L. 12.000
" " 55 x 55 x 40	L. 15.000
" " 80 x 80 x 60	L. 18.000

Foto accoppiatore utile per decoder L. 4.000

OFFERTE SPECIALI

Alimentatore stabilizzato. A giorno. Ingresso 220
Uscite 5 V 4 A
" + 12 V 0,6 A
" - 12 V 0,6 A
" 36 V 2 A L. 65.000
Stesso modello con regolatore elettronico
sulla portata da 36 V L. 80.000

Display a scarica 12 digit con schemi d'uso
e zoccolature L. 6.500

Piastra interfaccia RS232 completa di schemi
utile per il collegamento fra computer L. 18.000

Piastra interfaccia IEEE 488 con schemi L. 22.000

Unita' nastro veloci con schemi Surplus L. 42.000

Stampanti ad ago ingresso seriale o per TTY
80 colonne su carta comune tipo PR 2810 L. 220.000

Stampante di qualita' a margherita 130
colonne ing. Centronic tipo DY211 L. 750.000

Vetronite - bachelite mono e doppia faccia, forniti
nelle dimensioni volute, sconti per quantita'.

Bachelite mono faccia L. 3 al cmq
" doppia " L. 4 al cmq

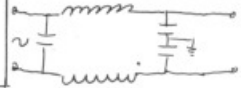
Vetronite mono faccia L. 6 al cmq
" doppia " L. 5 al cmq

OFFERTA SPECIALE 100 Integrati misti smontati da schede di computer, la funzionalita' e' garantita al 95 %, serie LS, 74C... , memorie ecc, ecc. valore di mercato L. 50.000
solo L. 10.000

VUOI RISPARMIARE MOLTO? 1 kg di schede di computer, non obsolete con dispositivi professionali, integrati, trimpot connettori, ecc, ecc.
solo L. 10.000

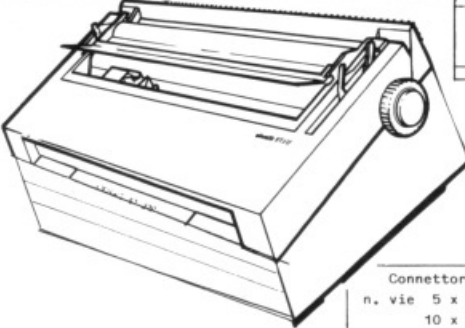
IL TUO COMPUTER FA' I CAPRICCI? minisoclo di un filtro antidisturbo, collegato in serie alla rete: ne assorbera' tutti i disturbi.

1 A	L. 2.000
2 A	L. 2.500
4 A	L. 4.000
16 A	L. 7.000



KIT di MONTAGGIO

Millivolmetro digitale 3 digit	L. 22.000
Millivolmetro digitale 3,1/2 digit	L. 33.000
Modulo misura resistenze	L. 8.800
Modulo misura tensioni e correnti	L. 8.800
Prova continuita'	L. 8.800
Iniettore di segnali	L. 8.800
Generatore di funzioni 30 - 1 M Hz	L. 33.000
Base dei tempi 60 - 10 - 1 Hz	L. 8.800
Decade di conteggio	L. 12.000
" " con memoria	L. 14.000
" " con FND 800	L. 15.000
Contatore a quattro digit	L. 33.000
Vu meter a LED con uA 180	L. 18.000
" " " con Ld 3914 o 3915	L. 20.000
Tester analogico 20.000 ohm / Volt	L. 35.000
Scheda controllo motori passo passo	L. 35.000
Computer su singola scheda versione minima	L. 99.000
" " " " " " massima	L. 144.000
Tastiera per computer	L. 36.000
Oscilloscopio didattico	L. 45.000
Orologio binario	L. 36.000



1 Kg Cavi Ribbon L. 12.000
1 Kg fili misti L. 6.000

Connettori per cavi Ribbon tipo latch

n. vie	femmine	maschi
5 x 2	800	800
7 x 2	1000	1000
10 x 2	1500	1500
13 x 2	2000	2000
17 x 2	2500	2500
20 x 2	3000	3000
25 x 2	3500	3500

Connettori latch inserzione su scheda

n. vie 5 x 2	L. 1.000
10 x 2	2.500
16 x 2	3.500

Motori ad alta velocita' per winchester
con controllo elettronico L. 24.000

Motori in c.c. 20 W 12-24 V con albero
da 6 mm L. 15.000

Motori in c.c. 6-12 V con dinamo utile
per robotica L. 9.000

Motori c.a. 220 V 20 W L. 9.000

Motori passo passo,
dimensione 40 x 40 x 55 L. 12.000
" 55 x 55 x 40 L. 15.000
" 80 x 80 x 60 L. 18.000

Connettori e simili.

Connettore per C.S. passo 2,54 10 + 10 L. 1.000
" femmina " 2,54 16 pin 2 x L. 1.000
" Centronic cablata L. 3.000

Jumper dorati 40 pin L. 2.000
Cavallotti dorati 20 pezzi L. 2.000

Flat-cable 40 cm. 38+38 con connettori L. 3.000

Filtro completo di contenitore L. 10.000
" " " " e interruttore L. 15.000
Cavalina distribuzione con doppi filtri utile
per impianti professionali 3.000 W L. 30.000

RECTRON
ELETTRONICA S.A.
20158 MI - Via Davanzati, 51
Partita IVA 07296760155

tel. 3760485

Vendita per corrispondenza e diretta;
Materiale surplus e nuovo.
Lunedì chiuso - Sabato aperto.
Ordine minimo L. 30.000
Prezzi senza I.V.A.

NORR

Occasione



L. 3.955.000

SURPLUS

Motore sincro 24 V L. 15.000
Tastiera ASCHII USA L. 20.000
Contacolpi azerabile L. 10.000

**Commodore
64**



UTILITY

Vi sarà certamente capitato di avere la necessità o il piacere di aggiungere una scritta a un disegno generato dal computer e scoprire con disappunto che il Commodore non lo permette. Allora non vi resta che rifarvi ampiamente con le routine di questo programma...

Grafica e testo senza problemi

Il piacere di programmare e di usare le stupefacenti possibilità del vostro Commodore ricevono un fiero colpo tutte le volte che vi proponete di aggiungere delle scritte alla grafica che avete intenzione di fare generare al computer. Si tratta, per la verità, di un problema che sentono molto anche i possessori di sistemi ben più costosi e potenti e, come mostra l'attuale tendenza di studio di nuovi soft, impegna sempre più tutti coloro che programmano per lavoro.

Allora perché non cercare di trarre il maggiore profitto possibile dalle routines in linguaggio macchina contenute in questo programma che permette lo studio di una funzione con la visualizzazione grafica nella parte bassa dello schermo e una serie di utili informazioni nella parte alta dello schermo? La particolarità di questo nuovo modo di presentare lo studio dell'andamento di una funzione è rappresentata proprio dalle informazioni che rimangono disponibili sulla parte alta dello schermo e che, tra le altre, contengono persino i valori massimi e minimi raggiunti dalla funzione oltre alla precisa caratterizzazione del campo in cui si svolge l'analisi dell'andamento.

Questo programma sfrutta, come accennato, due particolari routines



I dati da inserire per primi sono i punti di partenza e di arrivo dell'asse delle X.

in linguaggio macchina che suddividono lo schermo in due parti per le esigenze di presentazione del grafico della funzione e delle sue quantità caratteristiche. Un accorto uso delle due routines però consente di suddividere lo schermo in quante parti si vuole e quindi i vostri programmi da oggi potranno mostrare contemporaneamente sia il testo che la grafica, trasformando il vostro Commodore in uno strumento

ben più versatile di quanto non avreste potuto considerarlo fino a oggi.

Il programma

Caricate il programma con un normale LOAD. Dovrete a questo punto determinare il campo e la precisione di studio della funzione che vi proponete di studiare. Se è la prima volta che usate il programma, vi

consigliamo di farlo girare un paio di volte con la funzione che è contenuta nel listato in modo da impratichirvi con le notevoli possibilità di scelta del campo di studio della funzione.

La funzione da studiare è contenuta nella linea 78 del programma e può essere ridefinita in qualsiasi momento uscendo dal programma con il tasto RUN-STOP/RESTORE e ribattendo la sola linea 78.

Definita la funzione non resta che battere RUN e fare partire il programma. Vi viene chiesto per primo l'ESTREMO INFERIORE, cioè il punto di partenza a sinistra sull'asse delle X da cui volete che parta il calcolo. La seconda domanda, analogamente, vi chiede l'ESTREMO SUPERIORE, cioè il punto finale sull'asse delle X del calcolo che chiedete.

Adesso compare la richiesta della QUOTA ASSE X, la scala che volete avere sull'asse delle X, cioè la suddivisione in unità della parte di asse delle ascisse che comparirà sullo schermo (infatti potete chiedere il calcolo anche in un campo molto più vasto di quello "tenuto" sullo schermo ma avere la visualizzazione di una parte specifica per vedere meglio l'andamento della funzione allo studio in quel particolare campo). Analogamente dovrete poi definire la QUOTA ASSE Y. Le scale dei due assi possono essere diverse.

Vi viene poi chiesto di precisare il PASSO del calcolo, ovvero il numero di step che debbono essere disegnati. La velocità di calcolo e di tracciamento aumentano, naturalmente, con il diminuire del passo, in compenso un calcolo con un passo minimo consente la migliore definizione grafica della funzione e una notevole precisione dei valori che compaiono nella parte alta dello schermo.

Se volete avere una buona visualizzazione della funzione attualmente presente nel listato vi consigliamo di provare inizialmente con i valori: -30 30 5 20 2

Quando è finito lo studio della funzione assegnata nel campo che avete definito potete apportare le modifiche alla funzione premendo F1: evitate così di fermare il programma con RUN-STOP/RESTORE e vi viene proposta la linea 78 per le eventuali modifiche.

L'analisi delle routines

Ai più esperti consigliamo di disassemblare la routine che parte da \$C86F per avere sotto mano la parte in linguaggio macchina che opera la divisione dello schermo e permette

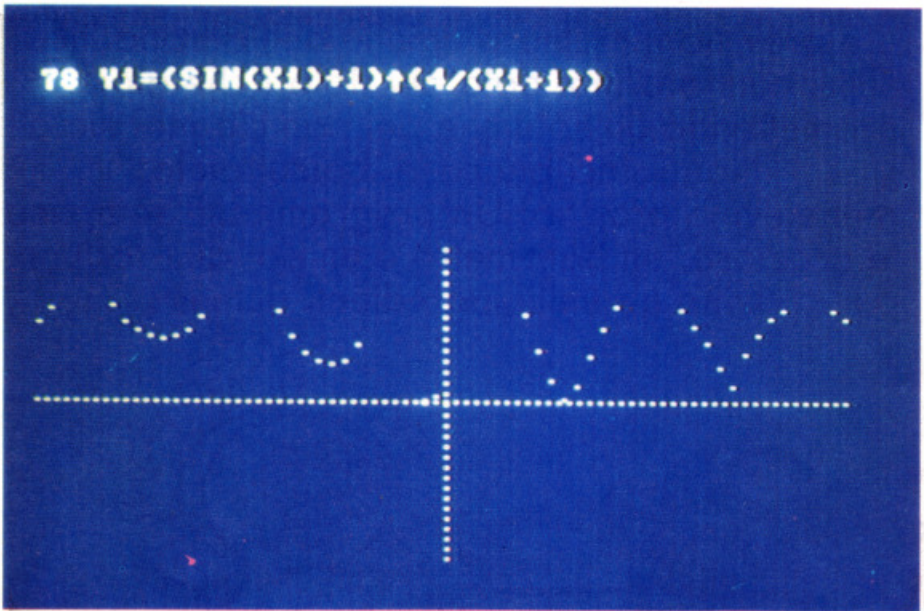
di avere grafica e testo contemporaneamente.

Due registri (\$D011-\$D012) controllano la posizione in cui il pennello ottico si trova istante per istante. Si tratta di 312 posizioni perché tante sono le linee usate dal Commodore per creare un'immagine video. Un numero di controllo

```

2 REM *****
5 REM (C) ROBERTO MANCOSU 070/491116
6 REM *****
10 PRINT "C":POKE53280,0:POKE53281,0
11 FORD=51311T051480:READZ:POKED,Z:NEXT
12 X$="PER X =":Y$="Y ="
23 PRINTTAB(5)" DATI DEL DIAGRAMMA █(█)"
24 INPUT "ESTREMO INFERIORE";INF
25 INPUT "ESTREMO SUPERIORE";SUP
35 INPUT "QUOTA ASSE X ";AX
45 INPUT "QUOTA ASSE Y ";AY
55 INPUT "PASSO ";PS
60 EI=INF*AX+160:ES=SUP*AX+160
62 IFEI<1THENEI=1
63 IFES>319THENES=319
64 PRINT "C":SYS51311
65 PRINTTAB(8)" STUDIO DI FUNZIONE █ F1 = FUN."
66 PRINT "ESTREMO INF.= ";INF,
67 PRINT "ESTREMO SUP.= ";SUP
68 PRINT "MIN =";MIN
69 PRINTTAB(20)" MAX =";MAS
70 PRINT "DIV.X = ";AX,
71 PRINT "DIV.Y = ";AY
73 FORX=0T0319STEP4:Y=135:GOSUB200:NEXT
74 FORY=80T0199STEP4:X=160:GOSUB200:NEXT
76 FORX=EIT0ES STEPPS
77 X1=(X-160)/AX
78 Y1=(SIN(X1)+1)↑(4/(X1+1))
79 IFY1<MASTHENGOT081
80 MAS=Y1:PRINT "█(█)"TAB(24);MAS
81 IF Y1>GTHENONUYUGOTO83,85
82 MIN=Y1:PRINT "█(█)"TAB(4)"
83 PRINT "C"TAB(4);MIN
84 G=Y1
85 YU=2:PRINT "█(█)"X$;"
86 PRINT "C";X$;X1,Y$;Y1
87 Y=INT(135-AY*(Y1))
88 IFY<100ORY>199THEN100
90 GOSUB200
100 NEXT
110 GETA$:IFA$=""THEN110
112 IFA$<>"█"THEN110
114 PRINT "C":LIST78
200 CH=INT(X/8):RO=INT(Y/8):LN=YAND7
201 BY=8192+320*RO+CH*8+LN
202 BI=7-(XAND7)
203 POKEBY,PEEK(BY)OR(2↑BI):RETURN
500 DATA120,169,132,141,20,3,169,200
501 DATA141,21,3,32,252,200,88,169,1
502 DATA141,26,208,96,173,25,208,41
503 DATA1,208,3,76,49,234,141,25,208
504 DATA173,18,208,201,129,240,23,169
505 DATA129,141,18,208,169,71,141,0,221
506 DATA169,21,141,24,208,169,27,141
507 DATA17,208,76,188,254,169,1,141,18
508 DATA208,169,199,141,0,221,32,196
509 DATA200,169,1,141,13,220,76,49,234
510 DATA173,24,208,9,8,141,24,208,173
511 DATA17,208,9,32,141,17,208,169,144
512 DATA133,176,169,5,133,177,162,2
513 DATA160,0,169,16,145,176,200,192,0
514 DATA208,249,230,177,202,224,0,208
515 DATA238,160,0,169,16,145,176,200
516 DATA192,88,208,249,96,169,0,133
517 DATA251,169,32,133,252,162,32,160
518 DATA0,169,0,145,251,200,192,0,208
519 DATA249,230,252,202,224,0,208,238
520 DATA96

```



Per aumentare la velocità di tracciamento si può usare un passo piccolo; anche i valori ne guadagnano in precisione.

viene costantemente confrontato con i due registri che contengono la posizione del pennello ottico: quando si ha la corrispondenza tra il numero di controllo e il registro del pennello ottico (soprattutto nel caso di \$D012 che contiene gli 8 bit bassi) il programma viene mandato a una

routine che opera le generazione della grafica.

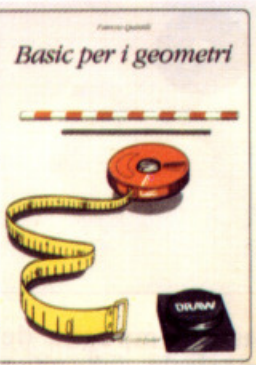
La routine in linguaggio macchina, in questo caso, è sistemata all'interno della routine Interrupt tramite una variazione dell'indirizzo di partenza di Interrupt che consente di passare dalla nostra routine prima

del salto finale a \$EA31. Ogni sessantesimo di secondo quindi il registro \$D019 viene controllato nel suo valore attraverso un AND logico con 1. Se il bit meno significativo è 0, e quindi l'Interrupt non è di origine video, avviene il salto a \$EA31, mentre se il valore è 1 si passa alla seconda parte del programma.

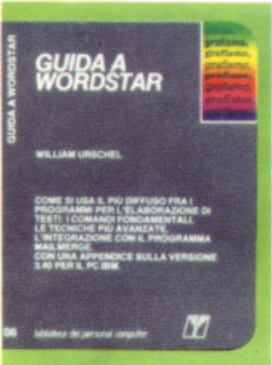
Il risultato dell'AND logico viene posto in \$D019 e viene poi fatta l'interrogazione a \$D012 con il relativo confronto con il numero di controllo scelto tra 51 e 251. Se il confronto è positivo il programma svolge una certa subroutine, mentre se il confronto è negativo il programma passa ad una seconda subroutine.

Attualmente il programma divide lo schermo in due parti uguali ma i più bravi potranno divertirsi a cambiare i valori di confronto della routine e ottenere suddivisioni calcolate di vario tipo. Ricordate però che le subroutine, per esigenze di velocità di calcolo, possono contenere programmi non troppo lunghi che fanno apparire cose diverse nelle diverse zone in cui è stato suddiviso il video. Buon lavoro!

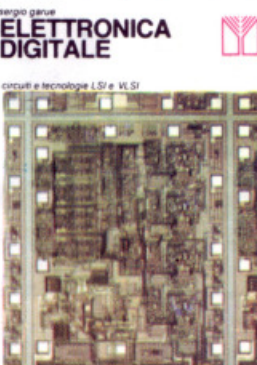
Roberto Mancosu



Patrizio Quintili
Basic per i geometri
Questo libro offre una trattazione articolata su tre livelli di difficoltà: indica come usare programmi prodotti da altri e come apportarvi piccole modifiche; insegna i rudimenti del Basic attraverso applicazioni nel campo delle costruzioni; guida infine alla creazione di programmi complessi con uso della stampante. Per tutti, l'autore fornisce una serie di programmi completi, immediatamente utilizzabili, di costruzioni, estimo e topografia. pagine 176, L. 19.000



William Urschel
Guida a WordStar
WordStar è considerato uno dei migliori programmi di word processing per microcomputer. Un programma potente e flessibile, ma non molto semplice da apprendere. Questo manuale, unico per tutte le versioni di WordStar, sarà una guida chiara e vivace per chi deve imparare, oppure un pratico libretto di veloce consultazione per il più esperto. La versione di WordStar esaminata nel testo è la 3.30, con una appendice per la versione 3.40 per il PC IBM. pagine 120, L. 12.000



Sergio Garue
Elettronica digitale
La progettazione dei circuiti integrati investe ormai anche il progettista di sistemi elettronici, interessato a uno sfruttamento intelligente delle tecnologie LSI e VLSI. Questo libro si propone appunto di raccogliere gli elementi fondamentali di elettronica digitale, in una forma naturalmente propedeutica alla progettazione su larga scala di integrazione e si rivolge a un pubblico di tecnici e studenti quale strumento di studio ragionevolmente completo. pagine 304, L. 18.000

Se siete interessati a questi, o altri ns. libri, compilate la cartolina e inviate a **Franco Muzzio Editore - Servizio Mailing - via Makallè 73 - 35138 Padova.**

- desidero acquistare:
- Basic per i geometri
 - Guida a WordStar
 - L'elettronica digitale
- Pagherò al postino L. + L. 1.000 di spese di spedizione
- desidero ricevere il Vostro catalogo generale

nome

cognome

via

.....

c.a.p.

Città

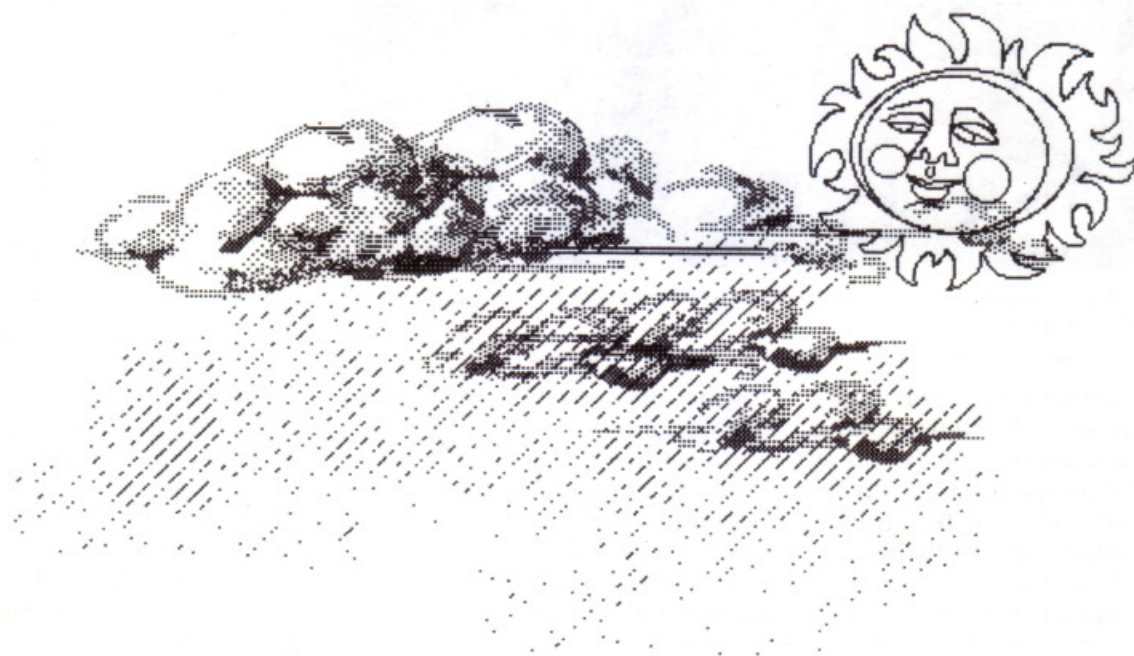
Vic 20



UTILITY

Le previsioni meteorologiche dell'aeronautica vi hanno ormai dato più dolori che gioie, promettendo un sole che poi non c'è mai stato?

Non fateci più caso, boicottatele, mettetevi in proprio! Un programmino semplice e grazioso, un barometro e un po' di... fortuna sono gli unici ingredienti richiesti.



Come quando fuori piove



La più temuta compagna del picnic domenicale, della gita al mare, della scampagnata con i parenti è la famosa "nuvola di Fantozzi"; appare improvvisa nel bel mezzo di un cielo terso e luminoso, è piccina e sulle prime non sembra affatto minacciosa. Soprattutto, con quel grande spazio celeste a disposizione, non andreste mai a pensare che potrebbe avercela proprio con voi. Le previsioni del tempo lo davano sereno, e quindi, senza paura, voi mettete dentro la macchina tutta la famiglia con tutti i suoi bagagli e partite, sudati ma contenti: si va a respirare un po' di aria buona e a godersi una bella giornata serena.

Detto fatto, arriva la nuvoletta;

come se il caso non fosse suo, si posiziona discreta proprio sopra la vostra automobile, e viaggia lentamente insieme a voi, anzi sopra di voi. Mentre siete in autostrada, vi torna anche comoda e ve ne rallegrate: che fortuna, non dover viaggiare con il caldo! Dopo, una volta sbarcata la cesta con i viveri, gonfiati i materassini, spogliati i figli e spalmate di olio le mogli, cominciate a desiderare che si sposti un po' più in là. Lei però non dà segno di volersene andare, anzi si è fatta un po' più gonfia e un po' più bigia. Voi fate qualche battutina su Fantozzi, per l'appunto, ma in fondo in fondo continuate a credere che sia tutto un equivoco: se ne andrà, se ne andrà... Le prime gocce, così, vi colgono di sorpresa e, in un certo senso, vi offendono.

La sera, fradici e furibondi, con un'intera famiglia di cattivo umore da sopportare, mangiucchiate un ultimo panino ancora umidiccio e poi, andando a letto, lo giurate: non vi fiderete mai più delle previsioni meteorologiche.

Come prevedere

La cosa migliore da fare, in questi casi, è mettersi in proprio; con un bel programmino e un barometro potrete prevedere da soli le condizioni del tempo, e organizzare in piena coscienza gite e pic-nic. Se non altro, quando la nuvoletta maledica apparirà, dovrete prendervela solamente con voi stessi, o tutt'al più con la vostra mala sorte...

Meteovic, che gira sul computer inespanso, è in grado di eseguire previsioni del tempo, di registrarne, di fare dei confronti. La prima videata del programma chiede all'operatore se vuole rivedere una previsione precedentemente realizzata; se sì (si preme S), il computer provvede al caricamento dei dati. Quando sullo schermo compare il messaggio lampeggiante "sono pronto, press play", conviene avere già posizionato il nastro sulla previsione da caricare. Se all'opzione si risponde invece in modo negativo (N), il programma presenta la videata dell'input-dati.

La prima richiesta è di introdurre la pressione atmosferica del giorno precedente; il secondo dato da introdurre è se la condizione del gior-

Listato 1

```

1 REM METEOVIC
2 REM BY ALEX&ALEX
47 DATA0,0,0,6,127,127,127,255
48 DATA0,7,79,127,255,255,255,255
49 DATA240,240,255,255,252,254,255,252
50 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
51 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
52 DATA255,127,255,127,60,56,0,0
53 DATA255,255,255,255,127,31,31,15
54 DATA224,240,224,224,224,240,248,254
55 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
56 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
57 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
58 DATA15,15,15,39,3,3,0,0
59 DATA254,255,255,255,255,255,255,255
60 DATA0,0,0,0,128,192,224,241
61 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
62 DATA0,1,19,31,31,15,15,15
63 DATA0,0,0,128,128,128,128,128
64 DATA63,31,15,3,0,0,0,0
65 DATA255,255,255,255,255,255,63,31
66 DATA0,0,128,224,248,252,254,239
67 DATA15,15,31,12,12,0,0,0
68 DATA128,128,0,0,0,0,0,0
69 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
70 DATA15,3,1,1,1,0,1,1
71 DATA195,193,224,240,240,240,224,192
72 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
73 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
74 DATA4,63,127,63,15,3,0,0
75 DATA3,123,253,240,240,248,248,48
76 DATA192,128,0,0,0,0,0,0
77 DATA63,32,63,57,57,63,63,58
78 DATA252,4,252,156,156,252,252,92
79 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
80 PRINT"J":FORI=7168TO7168+263:READB:POKEI,B:NEXTI
81 PRINT"J  ATTENDEI UN ATTIMO"
82 POKE631,131:POKE198,2

```

Listato 2

```

10 POKE36879,28:POKE36869,255
200 CLR:PRINT"■■■■■DATI DA CARICARE?"
210 GETA$:IFA$=""THEN210
220 IFA$="S"THEN300
230 IFA$="N"THEN400
231 GOTO210
300 PRINT"■■■■■SONO PRONTO■■■■■PRESS PLAY"
320 IFPEEK(37151)=62THEN330
321 IFPEEK(37151)=126THEN300
330 OPEN1,1,0
340 INPUT#1,PA
345 INPUT#1,PP
346 INPUT#1,CA
350 IFPA<940ORPA>1060THEN2000
361 IFPP<940ORPP>1060THEN2000
362 IFCA>0ORCA<=2THENCLOSE1:GOTO501
364 IFUP>0ORCA<=100THENCLOSE1:GOTO501
400 PRINT"■■■ DATA INPUT■■■"
410 PRINT"■■■PREC. PRESS. ATM.":INPUT"■";PP
411 IFPP<940ORPP>1060THENPRINT"■":GOTO410
420 PRINT"■■■CALDO 2)FREDDO":INPUT"■";CA:
IFCA<10RCA>2THEN420
426 PRINT"■■■PRESS. ATM. DEL GIORNO":INPUT"■";
PA:IFPA<940ORPA>1060THEN426
501 FORN=38TO170:POKE36881,N:NEXT:PRINT"J"
503 FORA=170TO38STEP-1:POKE36881,A:NEXT:GOTO615
511 PRINT"■■■ CONDIZIONE■■■":PRINT"■"
NON ELABORABILE":FORT=1TO2000:NEXTT:GOTO400
615 IFPA>=940ANDPA<=960THENCM=1
620 IFPA>=960ANDPA<=990ANDCA=1THENCM=2
625 IFPA>=960ANDPA<=990ANDCA=2THENCM=3
630 IFPA>=990ANDPA<=1030THENCM=4
631 IFPA>=1030ANDPA<=1050ANDCA=1THENCM=5
634 IFPA>=1030ANDPA<=1050ANDCA=2THENCM=6
635 IFPA>=1050ANDPA<=1060THENCM=7

```

(continua)



Per l'inserimento dei dati, basta rispondere a tre semplici domande. Qual era ieri la pressione atmosferica? È caldo o freddo? Qual è la pressione atmosferica oggi? Ecco Meteovic all'opera, con una previsione di lieve miglioramento, ottenuta elaborando i dati in millibar relativi alla pressione e tenendo conto della variabile caldo/freddo.

Il menù offre la possibilità di memorizzare la previsione realizzata (1), con l'obiettivo, magari, di un successivo confronto (2); si può anche tornare all'inserimento dati o uscire.

no è estiva o invernale; il terzo e ultimo è la pressione atmosferica del giorno. I due valori relativi alla pressione vanno inseriti in millibar. A questo punto, dopo lo scroll, vi è la videata della previsione per il giorno seguente.

Premendo un tasto qualsiasi il programma presenterà la richiesta di un'altra previsione e, in caso di risposta negativa, compariranno le opzioni finali. Con la prima è possibile registrare la previsione appena ottenuta. La seconda permette invece di confrontarla con un'altra previsione precedentemente realizzata (sono entrambe registrate su nastro e richiamate in ordine sequenziale). La terza opzione riporta alla richiesta principale "dati da caricare" e l'ultima fa terminare il programma, cancellandolo dalla memoria.

Alessandro Reali
Alessandro Malisardi

```

636 IFPA=PPTHENPR=8
637 IFPA<PPTHENPR=9
638 IFPA>PPTHENPR=10
646 IFCM=0THEN650
647 IFCM<1THEN511
648 IFPR>0THEN650
649 IFPR<8THEN511
650 PRINT"          METEOVIC"
700 PRINT"XXXXXXXX"
702 PRINT"MEFG          PREC.PRESS"
703 PRINT"XXXXXX"
704 PRINT"OPQRS          ";PP
705 PRINT"XUVWX"
706 PRINT"XXXXX]          PRESS.GIORNO":PRINT"XXXX          ";PA
707 PRINT"XXXXXXXXCONDIZIONE:"
800 IFCM=1THENPRINT"XXXXCATTIVO TEMPO"
820 IFCM=2THENPRINT"XXXXPIOGGIA"
840 IFCM=3THENPRINT"XXXXNEVE"
845 IFCM=4THENPRINT"XXXXVARIABILE"
846 IFCM=5THENPRINT"XXXXBEL TEMPO"
847 IFCM=6THENPRINT"XXXXFREDDO SECCO"
848 IFCM=7THENPRINT"XXXXGRAN SECCO"
849 PRINT"XXXXPREVISIONE:TENDENTE A:"
850 IFPR=8THENPRINT"XXXXTEMPO STABILE"
851 IFPR=9THENPRINT"XXXXPEGGIORAMENTO"
852 IFPR=10THENPRINT"XXXXLIEVE MIGLIORAMENTO"
920 GETB$:IFB$=""THEN920
921 FORN=38TO170:POKE36881,N:NEXT:PRINT"[]"
923 FORA=170TO38STEP-1:POKE36881,A:NEXT
930 PRINT"XXXXALTRA PREVISIONE?"
940 GETC$:IFC$=""THEN940
950 IFC$="S"THENRUN
960 IFC$="N"THEN970
965 GOT0940
970 PRINT"XXXX          OPZIONI FINALI:XXXX"
991 PRINT"XXXX1.REGISTRA"
992 PRINT"XXXX2.CONFRONTO DATI"
993 PRINT"XXXX3.PROGRAM PRINCIPALE"
994 PRINT"XXXX4.FINE"
995 GETD$:IFD$=""THEN995
996 ONVAL(D$)GOT0999,3200,10,1040
999 PRINT"XXXXREGISTRO DATI":PRINT"XXXXPREMI RECORD E PLAY"
1000 IFPEEK(37151)=62THEN1002
1001 IFPEEK(37151)=126THEN999
1002 OPEN1,1,1
1003 PRINT#1,PA
1004 PRINT#1,PP
1005 PRINT#1,CA
1015 CLOSE1
1016 GOT0930
1040 FORH=12TO70:FORT=1TO250:NEXTT:POKE36864,H:NEXT:SYS64802
2000 PRINT"XXXXERRORE DI LETTURA"
2010 FORA=1TO1400:NEXTAA:GOT0400
3050 END
3200 PRINT"XXXXINSERIRE IN SEQUENZA":PRINT"XXXX          CRESCENTE"
3210 PRINT"XXXX          LE PREVISIONI DAL":PRINT"XXXX          NASTRO"
3220 IFPEEK(37151)=62THEN3240
3221 IFPEEK(37151)=126THEN3200
3240 OPEN1,1,0
3250 INPUT#1,PA
3260 SP=PA
3270 CLOSE1
3271 PRINT"XXXX          1 FILE  ←"
3280 FORQ=1TO1000:NEXTQ
3290 OPEN1,1,0
3300 INPUT#1,PA
3310 CLOSE1:PRINT"XXXX          2 FILE  ←"
3320 FORQ=1TO1000:NEXTQ
3330 IFPA<SPTHEMCD=9
3340 IFPA>SPTHEMCD=10
3345 IFPA=SPTHEMCD=11
3346 FORA=38TO170:POKE36881,A:NEXT:PRINT"[]"
3348 FORA=170TO38STEP-1:POKE36881,A:NEXT
3350 PRINT"XXXX          CONFRONTO"
3370 PRINT"XXXXSITUAZIONE:"
3380 IFCD=9THENPRINT"XXXXPEGGIORATA.":PRINT"XXXX          SPA";SP;"          SPA";PA
3390 IFCD=10THENPRINT"XXXXMIGLIORATA.":PRINT"XXXX          SPA";SP;"          SPA";PA
3400 IFCD=11THENPRINT"XXXXUGUALE.:"
3500 GETU$:IFU$=""THEN3500
3600 GOT0921
    
```



**MSX:
per chi
comincia**

Le istruzioni da FOR a IF

In questa puntata affrontiamo le istruzioni del Basic MSX che permettono la stesura di programmi evoluti. Potremo quindi creare subroutine e loop e sfruttare le notevoli possibilità delle scelte logiche.

Avendo fino a questo punto analizzato quasi tutti i fondamentali comandi operativi dell'MSX-Basic, è bene vederne ora alcuni di carattere più specifico e senz'altro indispensabili per la realizzazione di un listato ben strutturato, in quanto consentono di ridurre tempi e procedure di programmazione e permettono al computer di analizzare le linee dei listati in modo più razionale. Si tratta dei comandi GOSUB, FOR-NEXT ed IF-THEN-ELSE, che da sempre rappresentano parte della sintassi di programmazione del linguaggio Basic tradizionale, e sono tra i più usati in senso assoluto.

GOSUB - RETURN

Compattato dalla formula inglese "GOTO SUBROUTINE AND RETURN" significa letteralmente "vai e ritorna". Permette di trasferire momentaneamente l'esecuzione del programma a una determinata SUBROUTINE, e quindi di ritornare al punto di lancio non appena detta SUBROUTINE finisce. Per capire bene il funzionamento del comando è bene premettere un esempio pratico e molto significativo. Si immagini la giornata lavorativa di un operaio: ogni mattina timbra il cartellino prima di entrare in fabbri-



Le istruzioni da FOR a IF

ca, esegue il lavoro della mattina, e quindi si ferma per pranzare. Poi riprende il lavoro pomeridiano, e alla fine del turno esce di fabbrica timbrando il cartellino (dopo averlo ovviamente timbrato a mezzogiorno per l'uscita e al rientro dal pranzo).

Volendo strutturare questi fatti in un programma per computer, potremo distinguere:

1) Una Routine Principale, cioè una sequenza di fatti di riferimento che viene ripetuta una o più volte o anche infinitamente. Nel nostro caso la routine principale è appunto la giornata dell'operaio, che comprende diversi fatti e che viene vissuta più volte la settimana allo stesso modo. D'altra parte il significato letterario di "Routine" è proprio quello di sequenza di fatti più o meno complessa, ma sempre ben determinata, che solitamente viene ripetuta diverse o infinite volte.

2) Una o più Subroutines, che sono in pratica le Routines della Routine Principale, e cioè i singoli fatti considerati nella loro pienezza strutturale, e pensati come insiemi e sequenze di altri fatti minori. Nel nostro caso sono Subroutines l'entrata e l'uscita dalla fabbrica, il lavoro e la timbratura del cartellino. Questi eventi compongono e caratterizzano la giornata lavorativa dell'operaio (Routine Principale) e a loro volta sono insiemi di altre specifiche operazioni. Ad esempio la timbratura del cartellino presuppone la ricerca della scheda, l'inseri-

mento di questa nella macchina, la marcatura, e infine la risistemazione della scheda.

Risulta allora evidente l'utilità del GOSUB-RETURN in listati ripetitivi e complessi; infatti questo comando permette di scrivere sequenze simili una volta per tutte. Se avessimo dovuto scrivere il programma nel modo tradizionale e senza il GOSUB-RETURN, avremmo ottenuto la seguente struttura: (**figura 1**)

L'uso del GOSUB-RETURN permette invece di strutturare il programma in modo diverso facendo sì che la Routine Principale comprenda le sole azioni non ripetitive mentre tutte le sequenze secondarie vengano isolate in tanti "blocchi" (Subroutines) in modo da rimanere sempre ben distinte ed eseguibili a piacere in un qualsiasi momento (tramite il comando GOSUB appunto). Si dovrà operare nel modo seguente: isolare tutte le possibili sequenze ripetitive e creare il "cammino" tipico (ITER). Nella fattispecie (vedere **figura 2**).

Un esempio applicativo:

```
100 GOSUB 1000
200 GOSUB 2000
300 GOTO 100
1000 BEEP
1010 RETURN
2000 PRINT "MSX"
2010 RETURN
```

Dando RUN questo programma stamperà in continuazione e all'infinito sul video la parola "MSX" seguita da un BEEP sonoro. Ciò succede perché dalla routine principale (linee 100 e 200) vengono richiamate le subroutines delle linee 1000 e 2000 e quindi il GOTO 100 presente alla linea 300 chiude il ciclo del programma e lo fa ricominciare. Come si vede, ogni subroutine termina con un RETURN che provvede a ritornare l'esecuzione al comando successivo a quello di lancio.

Eliminando la linea 200 dal programma, la seconda subroutine non verrà più richiamata e non si avrà la stampa, ma solo un beep sonoro. Altro esempio:

```
100 LET A=1000
200 GOSUB A
1000 BEEP
1010 RETURN
```

Di questo programma non verrà accettata la linea 200, perché dopo il comando GOSUB non si possono specificare variabili anche se già definite (cosa invece possibile con sistemi non MSX, come ad esempio col Basic dello Spectrum).

Ovviamente è possibile ipotizzare anche Subroutines di Subroutines (si ricordi l'esempio prima fatto delle varie azioni che implica la timbratura del cartellino) e pensare a un programma composto da un ordine gerarchico di routines e subroutines, in vetta al quale sta sempre la routine principale. Rimane valida la condizione di specificare sempre e comunque il RETURN. In genere un buon programma completo di strategia d'azione ed effetti ha almeno una trentina di subroutines, e almeno tre livelli gerarchici. (**figura 3**)

FOR - NEXT

Compito di questo importantissimo comando è ripetere per un determinato numero di volte l'esecuzione di una zona di programma compresa tra il comando FOR e il NEXT. Il numero di volte è determinato da una variabile (di definizione fittizia) che viene fatta incrementare da un valore di inizio a un valore di arrivo. Il comando va inserito facendo seguire al FOR il nome della variabile e quindi il segno di eguaglianza, seguito dai due valori

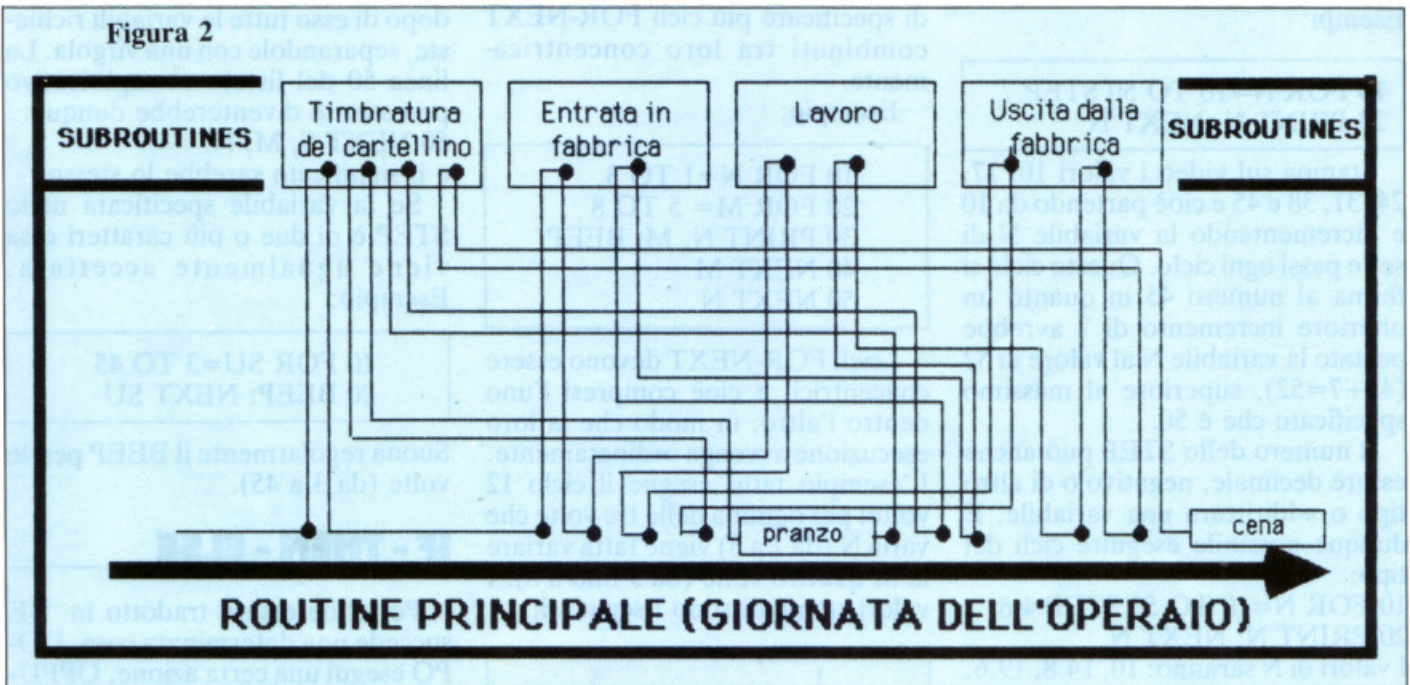
Figura 1



ROUTINE PRINCIPALE

Comprendente eventualmente altri eventi non ripetitivi della giornata dell'operaio, come ad esempio la cena della sera.

Figura 2



di riferimento tra i quali va interposto il vocabolo "TO". Poi si specifica la sequenza da eseguire e quindi il NEXT, seguito dalla stessa variabile prima determinata.

Esempio:

```
50 LET N=13
100 FOR N=1 TO 10
200 PRINT N
300 BEEP
400 NEXT N
```

Stampa sul video, per 10 volte (la variabile N spazia infatti da 1 fino a 10), il valore di N che non sarà "13", ma la sequenza da 1 a 10 in quanto la variabile N, pur essendo di definizione simbolica, si comporta allo stesso modo di una normale variabile definita dal LET, e quindi incrementa da 1 fino a 10 come fosse presente un LET N=N+1.

Il comando FOR-NEXT può, come tutti gli altri comandi composti da più vocaboli, essere scritto in un'unica linea: basta separare le istruzioni con il simbolo grammaticale dei due punti (:). Quindi il programma:

```
50 LET N=13: FOR N=1 TO 100:
PRINT N: BEEP: NEXT N
```

è funzionalmente uguale a quello visto prima.

Questo metodo, come si vede, vale anche per i comandi diversi e non legati funzionalmente tra loro (si noti la presenza del LET, del PRINT e del BEEP sulla stessa linea) ed è sempre usato quando si

vogliono compattare i listati (che avranno così linee più lunghe, ma senz'altro più brevi nel complesso). Altro esempio:

```
100 FOR N=1 TO 5
200 A=N: NEXT N
300 PRINT N
```

Il valore di N stampato sul video sarà 5, perché la variabile A inserita nel ciclo FOR-NEXT è stata posta uguale ad N continuamente.

Per avere un'idea della velocità con cui questo comando viene letto ed eseguito, si può scrivere:

```
10 FOR N= 1 TO 100
20 NEXT N
30 BEEP
```

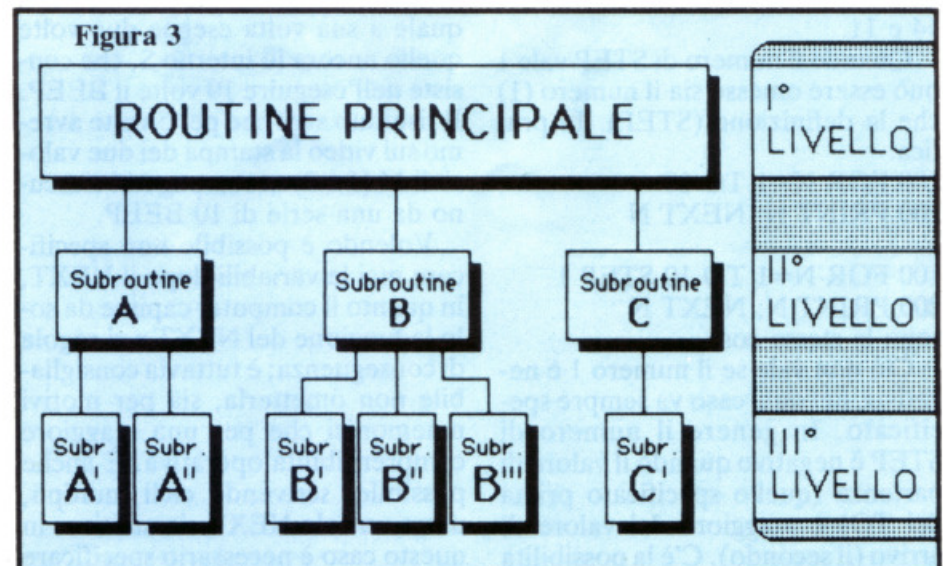
Non essendo presente alcun comando tra il FOR e il NEXT si ottie-

ne l'effetto di una pausa, che è comunque piuttosto breve in quanto il BEEP verrà suonato dopo solo 2 secondi e 20 centesimi (in questo tempo dunque il computer MSX esegue 1000 volte il comando).

Curiosità: sullo Spectrum il tempo sarebbe 4 secondi e 65 centesimi.

Come si è visto, la variabile di controllo del ciclo FOR-NEXT viene incrementata positivamente e continuamente di una unità, ma ciò non toglie che la variazione possa essere di due, tre o anche più unità. Basta specificarlo dopo il "TO", facendo seguire al secondo dei due valori che limitano il ciclo il vocabolo STEP (significa appunto passo, variazione) e quindi il valore di incremento, che può anche essere decimale, o addirittura una variabile.

Figura 3



Le istruzioni da FOR a IF

Esempi:

```
10 FOR N=10 TO 50 STEP 7
20 PRINT N: NEXT N
```

Stampa sul video i valori 10, 17, 24, 31, 38 e 45 e cioè partendo da 10 e incrementando la variabile N di sette passi ogni ciclo. Questo ciclo si ferma al numero 45 in quanto un ulteriore incremento di 7 avrebbe portato la variabile N al valore di 52 ($45+7=52$), superiore al massimo specificato che è 50.

Il numero dello STEP può anche essere decimale, negativo o di altro tipo o addirittura una variabile. È dunque possibile eseguire cicli del tipo:

```
10 FOR N=10 TO 50 STEP 4.8
20 PRINT N: NEXT N
```

I valori di N saranno: 10, 14.8, 19.6, 24.4, 29.2, 34, 38.8, 43.6 e 48.4

Oppure:

```
10 A=20
20 FOR N=10 TO 50 STEP A
30 PRINT N: NEXT N
```

Risultato: 10, 30, 50

O anche:

```
10 A=50
20 FOR N=10 TO 50 STEP A-20
30 PRINT N: NEXT N
```

Il risultato ottenuto sarà la stampa di 10 e 40 (in quanto il passo è A-20, cioè $50-20=30$).

Se il numero di passo è negativo andrà ovviamente specificato col segno “-” (meno). Esempio:

```
10 A=50
20 FOR N=50 TO 10 STEP -3
30 PRINT N: NEXT N
```

Stampa i seguenti valori: 50, 47, 44, 41, 38, 35, 32, 29, 26, 23, 20, 17, 14 e 11.

Quando il numero di STEP vale 1 può essere omissso sia il numero (1) che la definizione (STEP). In pratica:

```
100 FOR N=1 TO 10
200 PRINT N: NEXT N
```

```
e
100 FOR N=1 TO 10 STEP 1
200 PRINT N: NEXT N
```

sono la stessa cosa.

Ciò non vale se il numero 1 è negativo, nel qual caso va sempre specificato. In genere il numero di STEP è negativo quando il valore di partenza (quello specificato prima del TO) è maggiore del valore di arrivo (il secondo). C'è la possibilità

di specificare più cicli FOR-NEXT combinati tra loro concentricamente.

Esempio:

```
10 FOR N=1 TO 3
20 FOR M= 5 TO 8
30 PRINT N, M: BEEP
40 NEXT M
50 NEXT N
```

I cicli FOR-NEXT devono essere concentrici, e cioè compresi l'uno dentro l'altro, in modo che la loro esecuzione avvenga ordinatamente. L'esempio fatto esegue il ciclo 12 volte: per ognuna delle tre volte che varia N (da 1 a 3) viene fatta variare la M quattro volte (da 5 fino a 8). I valori stampati sono i seguenti:

1	5
1	6
1	7
1	8
2	5
2	6
2	7
2	8
3	5
3	6
3	7
3	8

Anche per i cicli multipli valgono tutte le regole viste fin'ora. Esempio di tre cicli multipli FOR-NEXT:

```
10 FOR N=1 TO 5
20 FOR M=1 TO 2
30 PRINT M
40 FOR S=1 TO 10: BEEP
50 NEXT S: NEXT M: NEXT N
```

Il primo ciclo (quello più esterno della variabile N) esegue cinque volte (da 1 a 5) quello più interno M, il quale a sua volta esegue due volte quello ancora più interno S, che consiste nell'eseguire 10 volte il BEEP. Il risultato sarà che per 5 volte avremo sul video la stampa dei due valori di M (1 e 2) accompagnati ciascuno da una serie di 10 BEEP.

Volendo è possibile non specificare mai le variabili dopo il NEXT, in quanto il computer capisce da solo la funzione del NEXT e si regola di conseguenza; è tuttavia consigliabile non ometterla, sia per motivi mnemonici che per una maggiore comprensibilità operativa. È anche possibile, scrivendo cicli multipli, usare un solo NEXT riassuntivo: in questo caso è necessario specificare

dopo di esso tutte le variabili richieste, separandole con una virgola. La linea 50 del listato esemplificativo precedente diventerebbe dunque:

```
50 NEXT S, M, N
```

e il significato sarebbe lo stesso.

Se la variabile specificata nello STEP è di due o più caratteri essa viene ugualmente accettata. Esempio:

```
10 FOR SU=3 TO 45
20 BEEP: NEXT SU
```

Suona regolarmente il BEEP per 46 volte (da 3 a 45).

IF - THEN - ELSE

Potrebbe essere tradotto in “SE succede una determinata cosa, DOPO esegui una certa azione, OPPURE non succede e ne esegui un'altra”. Da ciò risulta chiara la funzione del comando IF-THEN-ELSE, che è quella di verificare se una certa condizione si verifica o meno, e quindi di comportarsi di conseguenza in base a quello che viene indicato.

Quando la condizione è vera e non è specificato ELSE viene eseguito tutto quello che si trova nella stessa linea di programma, altrimenti si passa alla riga successiva. Se dopo la condizione (IF) è invece specificato ELSE, allora nel caso la condizione sia verificata viene eseguito tutto quanto compreso nella linea fino a ELSE e quindi si procede alla linea successiva, mentre se la condizione non è verificata viene eseguito tutto quanto si trova dopo ELSE. Esempio:

```
10 A=13
20 A=A+1: PRINT A
30 IF A=20 THEN STOP:
ELSE BEEP
40 GOTO 20
```

Verranno stampati i valori dal 14 al 20 seguiti ciascuno da un BEEP, poi il computer si fermerà perché la linea 30 indica che se A vale 20 il computer deve arrestarsi (STOP), in caso contrario può continuare suonando BEEP e passare alla linea 40. Se la linea 10 viene cambiata con: 10 A=35 allora il programma verrà eseguito all'infinito perché A vale sempre più del 20 stabilito, e quindi la condizione non sarà mai

verificata. Altro esempio:

```
10 FOR N=1 TO 10
20 IF N=8 THEN GOSUB
100: ELSE FOR M=1 TO
3: BEEP: NEXT M
30 NEXT N: STOP
100 PRINT N
110 RETURN
```

Unico valore stampato sarà 8, perché solo in questo caso il programma salta alla subroutine 100. In tutti gli altri casi si avrà il solo triplo suono del BEEP (comando specificato dopo ELSE). Altro esempio:

```
100 FOR N=1 TO 5
200 PRINT N: IF N=4 THEN
GOTO 1000
300 NEXT N: STOP
1000 BEEP: GOTO 1000
```

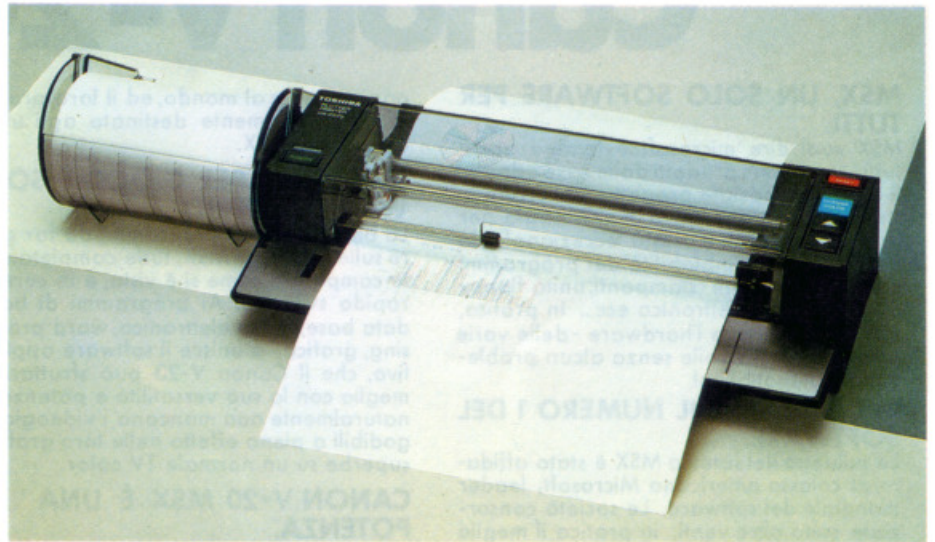
In questo caso, quando N arriva al valore 4, si ha la stampa del valore. Non si avrà la stampa del 5, perché a quel punto il programma viene mandato alla routine 1000, che è un ciclo chiuso. Si udirà allora un BEEP continuo infinito.

Da notare che in casi come questo era possibile non specificare o THEN o GOTO (ma non ometterli entrambi). La linea 20 poteva cioè essere scritta anche come:
200 PRINT N: IF N=4 THEN 1000
oppure come:

```
200 PRINT N: IF N=4 GOTO 1000
```

Questo modo di scrittura, molto comodo e sintetico, è usato anche in molti altri sistemi Basic non MSX (Commodore, Apple) ma non sulle macchine Sinclair come lo Spectrum e lo ZX 81.

La regola di possibile omissione vale comunque solo per il GOTO (o il THEN) e non per GOSUB o per altri comandi. Analogamente il



GOTO può essere omissso anche quando viene ad essere eseguito dopo un ELSE (in questa evenienza si potrà dunque specificare il solo numero di linea a cui il programma deve saltare).

Quando su una linea è presente un IF, tutto quello specificato prima di questa istruzione è indipendente, e quindi viene normalmente letto, mentre tutto ciò che si trova dopo IF dipenderà da esso. È anche possibile specificare più IF all'interno di una stessa linea, tenendo presente che si creerà dipendenza gerarchica (a meno che un ELSE non chiuda il comando IF). Esempio:

```
5 A=20
10 FOR N=1 TO 100
20 A=A+2: PRINT A
30 IF N>10 THEN BEEP:
ELSE PRINT N: IF A>30
THEN 1000
40 NEXT N: STOP
1000 GOTO 1000
```

Sul video verranno stampati in sequenza i valori 22, 1, 24, 2, 26, 3, 28, 4, 30, 5, 32 e 6 e non si udirà alcun

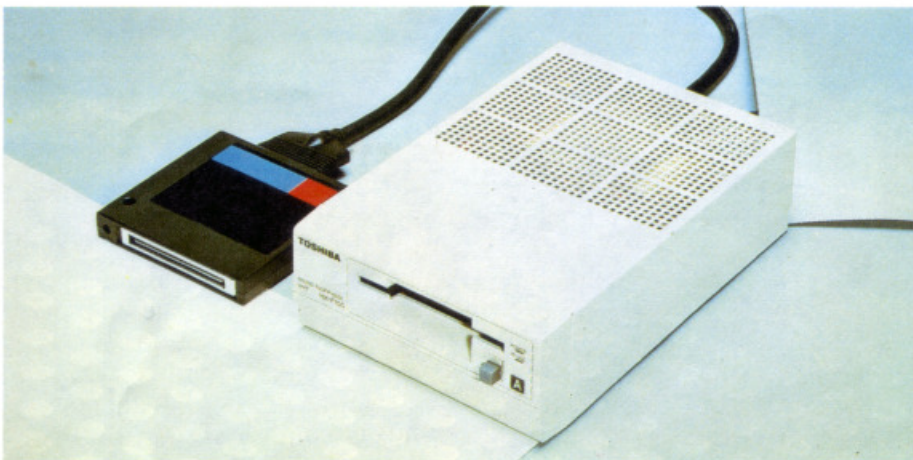
BEEP. Questo perché la linea 30 dice che il BEEP sia eseguito solo se N è maggiore di 10, altrimenti deve essere stampato N.

La variabile N non arriverà però mai al valore 10 (pur potendo il ciclo FOR-NEXT variare fino a 100), in quanto quando N varrà 6 l'altra variabile varrà già 32 e dunque sarà eseguito il secondo IF della linea 30, indipendente dal primo (per la presenza di ELSE) e quindi valido come se fosse stato scritto in una linea a parte (ad esempio in una linea 35). Il programma salta infatti al LOOP (ciclo) infinito della linea 1000 e non ritorna più al ciclo FOR-NEXT.

Se la sequenza: ELSE PRINT N non fosse stata specificata nella linea 30, allora il secondo comando IF sarebbe dipeso dal primo, con la conseguenza che sarebbero stati stampati i soli valori di A (22, 24, 26, 28 e così via fino al 42) ma il ciclo FOR-NEXT sarebbe stato correttamente eseguito fino alla fine (senza finire nel LOOP della linea 1000) anche se A valeva più di 30, in quanto era contemporaneamente richiesto anche che N dovesse essere maggiore di 10, cosa impossibile per tutto il ciclo in quanto N variava da 0 a 10. Non era cioè possibile eseguire il secondo IF, che in realtà sarebbe stato inutile.

In pratica dunque la chiusura del comando IF-THEN tramite ELSE permette di sistemare più comandi IF-THEN indipendenti all'interno di una stessa linea. Se invece si omette la specificazione di ELSE allora si crea dipendenza tra gli IF consecutivi della stessa linea e quindi si ottengono effetti diversi.

Daniele Malavasi



Canon V-20: l'MSX

MSX, UN SOLO SOFTWARE PER TUTTI.

MSX vuol dire microsoft extended basic: tutti i computers prodotti dalle case aderenti a questo speciale progetto utilizzano lo stesso sistema operativo. Il vantaggio per l'utilizzatore è di portata eccezionale: la perfetta intercambiabilità dei programmi e delle periferiche - stampanti, unità floppy disk, tavoletta elettronica ecc... In pratica, tutto il software - e l'hardware - delle varie marche, è utilizzabile senza alcun problema di compatibilità!

MICROSOFT È IL NUMERO 1 DEL SOFTWARE.

Lo sviluppo del sistema MSX è stato affidato al colosso americano Microsoft, leader mondiale del software. Le società consorziate sono oltre venti, in pratica il meglio

oggi esistente al mondo, ed il loro progetto è esclusivamente destinato agli utenti del sistema MSX.

SOFTWARE PER GIOCO E SOFTWARE SUL SERIO.

La biblioteca dei programmi da far girare sulle macchine MSX, tutte completamente compatibili come si è visto, è in corso di rapido sviluppo. Ai programmi di base - data base, foglio elettronico, word processing, grafica - si unisce il software applicativo, che il Canon V-20 può sfruttare al meglio con la sua versatilità e potenza. E naturalmente non mancano i videogiochi, godibili a pieno effetto nelle loro grafiche superbe su un normale TV color.

CANON V-20 MSX È UNA POTENZA.

Eccovela tutta in pochi dati eloquenti: 64 KB RAM più 16 di video RAM, 32KB ROM, microprocessore Z-80; linguaggio MSX basic, due alloggiamenti (slots) per cartucce ROM o per espansioni, interfacce per



stampante
(Nella foto
Thermal
Printer
Canon
T-22A)
e per
registra-

tore a cassette
incorporate, tastiera

professionale con tasti rigidi
(72), tasti guida cursore di grandi dimensioni, due uscite per joystick, uscita per televisione

MSX

CARTRIDGE MSX COMPATIBLE PROGRAM CARTRIDGE

F3/F8

F2/F7

F1/F6

STOP

ESC

1

2

3

4

5

6

7

8

9

TAB

Q

W

E

R

T

Y

U

I

O

CTRL

A

S

D

F

G

H

J

K

L

SHIFT

Z

X

C

V

B

N

M

CAPE LOCK

GRAPH

elevato a potenza.

sistema Pal, testi: 25 linee per 40 colonne, grafica: 256 punti×192 punti, 16 colori, suono: 8 ottave su 3 toni, possibilità di interfacciamento parallelo e seriale. Il DOS (Disk Operative System) dell'MSX permette sofisticati utilizzi tecnici e gestionali, grazie alla possibilità di unità floppy disk.

CANON V-20 MSX UNA SCELTA INTELLIGENTE.

Canon V-20 è l'Home Computer che, comprato oggi, vale per il futuro, senza rischi, senza cambi, senza problemi. Canon MSX V-20 vuol dire non avere mai in futuro alcun problema di compatibilità di hardware e di software. C'è una scelta più sicura ed intelligente?

Mi interessano più informazioni del:

A-200 - Il personal computer Canon con stampante laser.

X07 - Il computer portatile (hand-held) Canon con Memory-Card.

V-20 - L'home computer Canon con sistema MSX.

NOME _____

COGNOME _____

VIA _____

CAP/CITTÀ _____

Inviare questo tagliando a: Canon Italia S.p.A.
Viale dell'Industria, 13 - 37012 Bussolengo, Verona.



UN ANNO DI GARANZIA

Canon

ITALIA

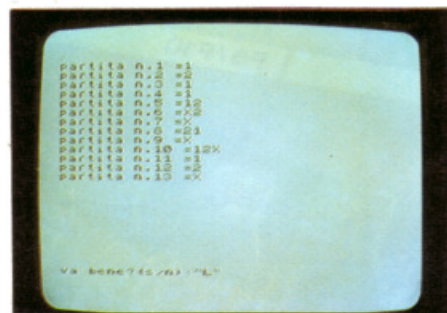
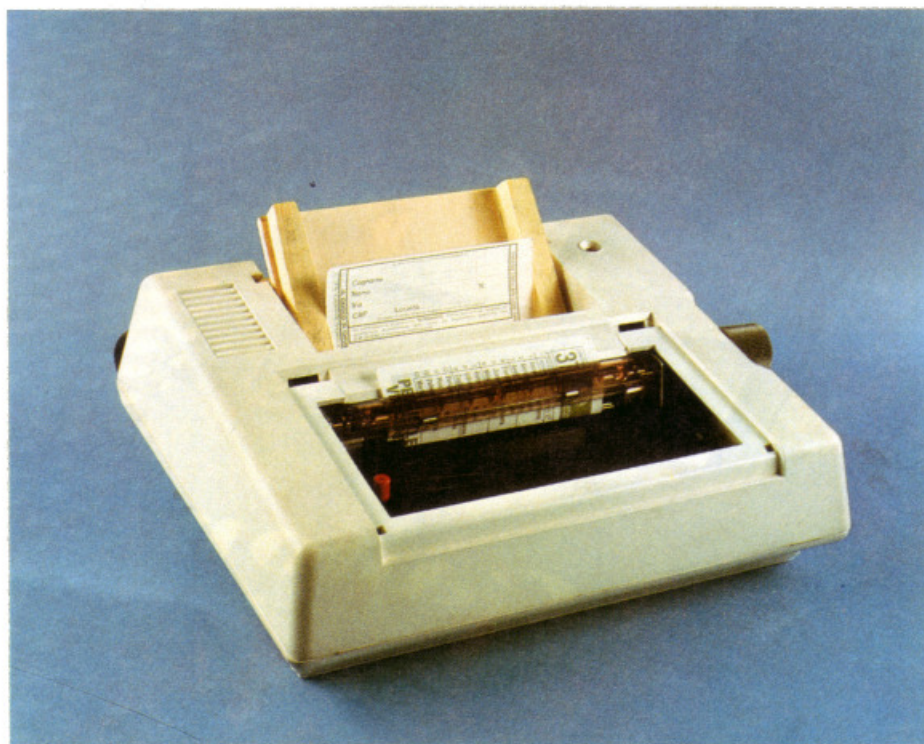
Spectrum



PROGRAMMI

Affidarsi alla scientificità del metodo statistico senza rinunciare al piacere del pronostico? È possibile, anzi auspicabile. Potrete realizzare una schedina non troppo costosa, con buone probabilità di successo e con tutto il sapore della scommessa. E c'è di più: la stampante, infatti...

Ogni bel Toto costa poco



La prima fase dell'elaborazione del sistema prevede l'inserimento dei pronostici partita per partita, distinti in prime, seconde e terze scelte a seconda del grado di probabilità supposto dal giocatore.

La seconda fase consiste invece nell'inserimento dei vincoli statistici, cioè dei massimali di prime, seconde, terze scelte e di segni. Si indica anche quante colonne al massimo deve avere il sistema.

C'era una volta ... come una bella fiaba, la storia della vincita al Totocalcio comincia così. Una volta, infatti, vincere alla "Sisal" era un avvenimento straordinario da fiaba, quasi mitico. Negli ultimi due anni la diffusione del personal computer per l'elaborazione dei sistemi ha portato invece a un abbassamento delle quote medie pagate dal Totocalcio. Non più miliardari dall'oggi al domani, ahimè. Ci si può consolare, però, pensando che l'ondata tecnologica ha indubbiamente allargato il numero di quanti possono accedere a questo gioco con qualche

speranza di vincere, pur non potendosi permettere il lusso di spendere centinaia di biglietti da mille ogni settimana per un sistema integrale: basti pensare che per giocare 10 doppie (= 1024 colonne) si spendono più di 350.000 lire.

Il programma qui presentato è uno dei più completi e veloci per la riduzione dei sistemi secondo le regole più in uso: correzione di errori e/o quantità e/o consecutività dei segni. L'argomento non è certo nuovo, ma in questa versione per Spectrum presenta non poche caratteristiche originali: — è "user friendly":

protetto contro interventi maldestri quali inserimento di dati errati, permette di ripetere quante volte si vuole l'esecuzione delle sub procedure con parametri modificati, di cui viene ricordato il valore precedente; è molto veloce: le elaborazioni sono svolte tutte in linguaggio macchina; non ha limiti sul numero di colonne sviluppabili; permette di ricompattare le colonne sviluppate in tanti sotto sistemi, per minimizzare il numero di colonne da riportare sulle schedine; permette di verificare che qualche segno del sistema base non sia del tutto ignorato (sa-



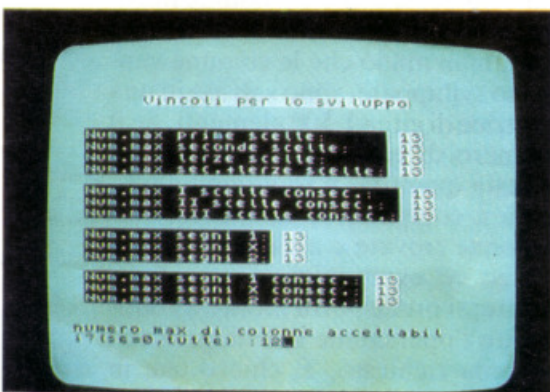
Metodi di riduzione

Se per voi la sistemistica è un po' un mistero, eccovi alcuni brevi cenni di spiegazione sui metodi di riduzione adottati; di questi il secondo, cioè numero e consecutività dei segni, si spiega da sé: si impongono quanti segni "1", "X" e "2" al più devono essere presenti in ogni colonna sviluppata, e quanti segni consecutivi sono ammessi. È facile verificare, per esempio, che nelle colonne vincenti della stagione calcistica appena passata non ci sono mai stati più di 4 segni "2" (ma normalmente 2 o 3), mai più di 9 segni "1" (ma normalmente 6 o 7), e mai più di 8 segni "X" (ma normalmente 4 o 5). Imponendo quindi questo tipo di vincoli a un qualsiasi sistema, si ottiene una notevole riduzione del numero di colonne da giocare, basandosi solo su dati statistici.

Gli appassionati di calcio che si sentono forti in fatto di previsioni, preferiscono però il primo metodo, detto "a correzione di errori". Consiste in questo: per ogni partita si pre-

vede un certo risultato (segno) con una forte probabilità ("la prima scelta"), un secondo ed eventualmente un terzo risultato con sempre minore probabilità (rispettivamente "seconda" e "terza scelta"). Se non si è molto sfortunati è molto probabile che nella colonna vincente ci siano molte "prime scelte", un certo numero di "seconde scelte" e un numero ancora minore di "terze scelte". Quindi imponendo questo tipo di vincoli sulle colonne sviluppate, magari unitamente ai vincoli precedenti, si ottiene un ottimo fattore di riduzione: per esempio, partendo da un sistema con 3 fisse, 3 doppie e 2 triple (circa 3.500 colonne) si può arrivare a un sistema ridotto di 100/200 colonne.

Il programma, oltre a permettere di introdurre vincoli sulla quantità di seconde e terze scelte, permette di vincolare anche il numero massimo di errori che si ritiene di commettere (richiamato come "somma di seconde + terze scelte"). È chiaro che questo vincolo (numero massimo di errori), una volta stabilito il



rebbe come partire da un sistema base diverso da quello impostato; permette di verificare i risultati conseguiti in una giocata: introducendo la colonna vincente e il numero minimo di punti da verificare, il programma fornisce la posizione delle colonne in cui si è ottenuto un punteggio maggiore o uguale a quello impostato. È quindi possibile sapere se e in quali colonne si è fatto 13 o 12, o un punteggio minore nelle colonne in cui va male; permette infine, meraviglia delle meraviglie, di stampare direttamente le schedine su una stampante Seikosha GP 50S.



Esempio si schedina stampata con Seikosha GP 50S.

numero di fisse, vincola di conseguenza il numero minimo di prime scelte che il programma accetterà per l'elaborazione (mentre il numero massimo è stabilito già con un vincolo esplicito).

Funzionalità principali

Per prima cosa il programma vi chiederà se volete la stampa di tutti i dati su L.P. (stampante). Se rispondete "s", vi chiede anche se volete il test di stampa delle schedine (prova di allineamento); al vostro primo collaudo del programma vi conviene rispondere "n".

A questo punto inizia il vero e proprio programma, con la richiesta del sistema da elaborare, partita per partita: battete il segno della colonna base (prima scelta) seguito da eventuali varianti e chiudete con Enter (è indifferente scrivere x oppure X). Alla fine delle 13 partite, da battere comunque, il programma chiede se il sistema va bene: se la risposta è "n", si ricomincia. Se invece è "s", il sistema viene visualizzato su video e, se la stampa è abilitata, su L.P.

Il programma chiede ora di inserire i vincoli per la riduzione. Attenzione: è stata usata una particolare subroutine di inserimento dati "a tutto schermo", con molti controlli di correttezza delle operazioni, per

cui risulta un po' lenta: non abbiate troppa fretta nel digitare i dati! In questa fase sono abilitati: i tasti numerici, per inserire i dati nella posizione in cui si trova il cursore lampeggiante; freccia giù: passa al campo successivo (con test di fine schermo); freccia su: passa al campo precedente (idem come sopra); freccia destra: passa al digit successivo (con test di fine campo); freccia sinistra: passa al digit precedente (come sopra); delete: cancella il carattere su cui è posizionato il cursore (eccetto il primo, che può essere modificato solo con un altro tasto numerico); enter: termina l'inserimento o la modifica dei dati. Può essere usato appena si entra nella procedura, se non si hanno modifiche da fare.

Vi conviene, per una prima prova, inserire dappertutto il valore 13 (= nessun vincolo) e solo successivamente, quando vi sarete impadroniti dell'uso del programma, sperimentare altre combinazioni di vincoli.

Dopo l'Enter, in seguito al quale vengono effettuati ulteriori controlli, dovete confermare che i vincoli vanno bene. Se rispondete "n", si ripete questa procedura, altrimenti si procede e, se la stampa è abilitata, gli stessi vincoli sono replicati su L.P.

Il programma passa poi a chiedervi il numero massimo di colonne che intendete sviluppare: battete 0 (zero) per ottenere tutte quelle trovate

valide. Poi chiede se volete la verifica di una colonna vincente: se rispondete "n" si intende che desiderate lo sviluppo e la stampa del sistema ridotto.

Le ultime richieste del programma inquadrano il ricompattamento (rispondere "s" oppure "n") e il test che tutti i segni del sistema base compaiano almeno una volta in una delle colonne del sistema ridotto. Infatti potrebbe succedere che, imponendo vincoli troppo restrittivi, qualche segno non compaia mai nel sistema ridotto che potrebbe non essere accettato: sarebbe infatti come aver giocato un sistema base diverso da quello impostato, privo cioè di alcuni segni.

Dopo aver risposto a questa domanda, comincia lo sviluppo vero e proprio. In testa al video appaiono il numero massimo di colonne di cui è costituito il sistema impostato (per esempio nel caso di 2 fisse, 10 doppie e 1 tripla apparirà 3072) e il numero complessivo e parziale di colonne trovate valide fino a quel momento.

Terminata l'elaborazione, se avete risposto "s" all'apposita richiesta, il programma procederà a ricompattare le colonne trovate in tanti sottosistemi, così come è possibile in base ai segni mancanti. Da rilevare che, man mano che le colonne vengono sviluppate, sono salvate in una matrice di circa 1.500 elementi. Se il numero di colonne trovate supera questa quantità, il programma passerà a compattare, se richiesto, le colonne trovate e a visualizzarle su video ed eventualmente su stampante; si predisporrà inoltre a continuare l'operazione di sviluppo non appena richiesto. È chiaro che in questo caso il ricompattamento non può essere ottimale, in quanto effettuato separatamente su ciascun sottosistema delle colonne sviluppate: tuttavia in questo modo è garantita l'assenza di vincoli per quanto riguarda il numero massimo di colonne che si possono sviluppare.

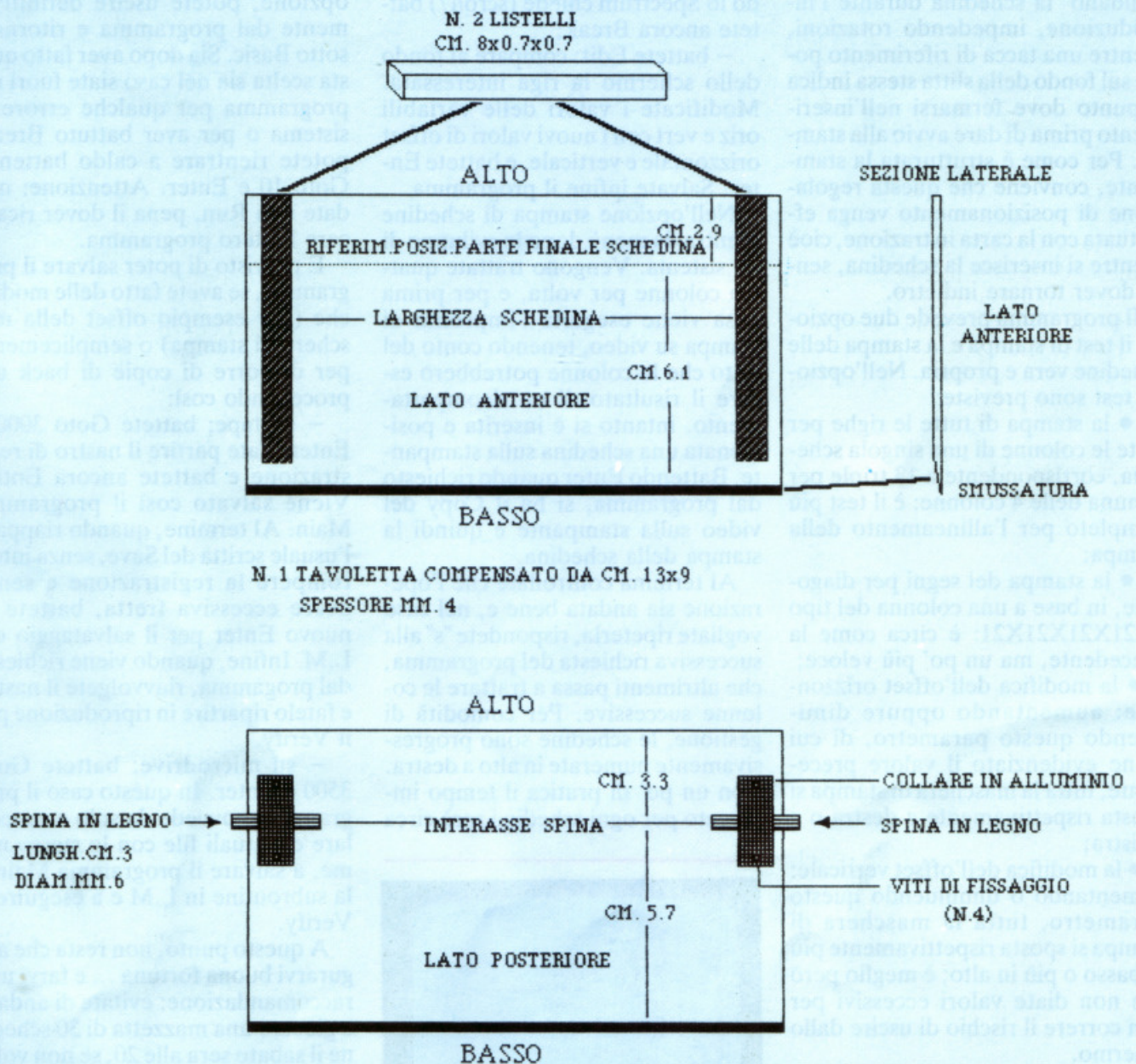
Terminata la visualizzazione e l'eventuale stampa delle colonne trovate, appare un menù: battete il numero corrispondente alla scelta che volete operare. È possibile: continuare lo sviluppo, nel caso che questo non sia stato esaurito per mancanza di spazio in memoria; stampare le schedine, se disponete di una

stampante Seikosha GP 50S; cambiare i vincoli e ripetere lo sviluppo; cambiare il sistema di base (il programma praticamente ricomincia) ; cambiare il flag di stampa, passando da stampa su L.P. attiva a disattiva e viceversa; effettuare il test di stampa; uscire dal programma.

Se chiedete la verifica di una colonna vincente il programma esamina la lista dei segni che costituiscono questa colonna (un segno 1, X o 2 seguito da Enter per 13 volte) e il punteggio minimo rispetto al quale richiedete la verifica (un valore da 1 a 13, seguito da Enter) . Parte quin-

di lo sviluppo e il test per ogni colonna trovata: se il punteggio è maggiore o uguale a quello impostato, viene visualizzato sullo schermo e, se la stampa è attiva, replicato su L.P., il numero della colonna e il punteggio rilevato. Alla fine si ritorna al menù principe.

COSTRUZIONE DELLA SLITTA IN COMPENSATO



STAFFA IN COMPENSATO DA APPLICARE ALLA STAMPANTE GP-50 DELLO SPECTRUM PER LA COMPILAZIONE AUTOMATICA DELLA SCHEGINA.

Stampa delle schedine

Se lo Spectrum è collegato a una stampante Seikosha GP 505 o analoga, che stampi su carta normale e abbia il trascinamento a frizione, è possibile stampare direttamente le schedine. Per superare i problemi di inserimento vi conviene realizzare una slitta come quella riprodotta nello schema della pagina precedente. In questo caso i sostegni laterali "guidano" la schedina durante l'introduzione, impedendo rotazioni, mentre una tacca di riferimento posta sul fondo della slitta stessa indica il punto dove fermarsi nell'inserimento prima di dare avvio alla stampa. Per come è strutturata la stampante, conviene che questa regolazione di posizionamento venga effettuata con la carta in trazione, cioè mentre si inserisce la schedina, senza dover tornare indietro.

Il programma prevede due opzioni: il test di stampa e la stampa delle schedine vera e propria. Nell'opzione test sono previste:

- la stampa di tutte le righe per tutte le colonne di una singola schedina, corrispondente a 13 triple per ognuna delle 4 colonne: è il test più completo per l'allineamento della stampa;

- la stampa dei segni per diagonale, in base a una colonna del tipo 1X21X21X21X21: è circa come la precedente, ma un po' più veloce;

- la modifica dell'offset orizzontale: aumentando oppure diminuendo questo parametro, di cui viene evidenziato il valore precedente, tutta la maschera di stampa si sposta rispettivamente a destra o a sinistra;

- la modifica dell'offset verticale: aumentando o diminuendo questo parametro, tutta la maschera di stampa si sposta rispettivamente più in basso o più in alto; è meglio però che non diate valori eccessivi per non correre il rischio di uscire dallo schermo.

Per l'uso corrente si entra in test o in fase di inizio programma oppure da menù: è sufficiente rispondere alle richieste formulate. Fate attenzione a inserire la schedina in modo corretto: chi sta di fronte alla stampante deve poter leggere le scritte poste dietro la schedina, quando

questa è appoggiata sulla slitta di inserimento. Per far sì che le modifiche ai parametri di offset orizzontale e verticale rimangano permanentemente, procedere così:

- segnatevi i valori di offset che alle prove sono risultati i migliori;

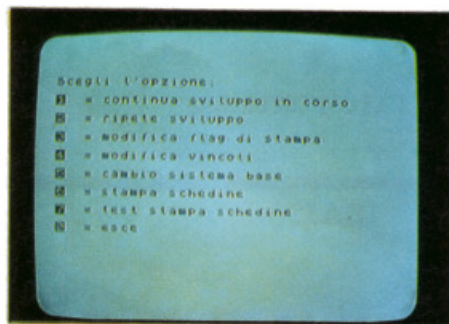
- se siete nel menù principale, battete l'opzione per uscire dal programma; in altri casi battete Break oppure, se siete in Input e appaiono i doppi apici (""), battete Delete, Stop, Enter;

- battete List 145 e Enter. Quando lo Spectrum chiede (scroll?) battete ancora Break;

- battete Edit: compare al fondo dello schermo la riga interessata. Modificate i valori delle variabili oriz e vert con i nuovi valori di offset orizzontale e verticale, e battete Enter. Salvate infine il programma.

Nell'opzione stampa di schedine si entra da menù dopo lo sviluppo di un sistema. Vengono trattate quattro colonne per volta, e per prima cosa viene eseguita l'impronta di stampa su video, tenendo conto del fatto che le colonne potrebbero essere il risultato di un ricompattamento. Intanto si è inserita e posizionata una schedina sulla stampante. Battendo Enter quando richiesto dal programma, si ha il Copy del video sulla stampante e quindi la stampa della schedina.

Al termina controllate che l'operazione sia andata bene e, nel caso vogliate ripeterla, rispondete "s" alla successiva richiesta del programma, che altrimenti passa a trattare le colonne successive. Per comodità di gestione, le schedine sono progressivamente numerate in alto a destra. Con un po' di pratica il tempo impiegato per ogni schedina sarà circa



Il ricco menù, oltre alle varie correzioni del sistema realizzato, propone anche di stampare la schedina, grazie a piccoli accorgimenti tecnici. Ottima opzione, soprattutto per sistemi un po' lunghi.

quello consumato dallo Spectrum a eseguire un Copy, cioè un minuto a schedina: ecco dunque l'importanza di poter ricompattare il sistema sviluppato, operazione che in questo programma viene svolta alla massima velocità, essendo scritta in assembler.

Salvataggio del programma

Selezionando sul menù l'apposita opzione, potete uscire definitivamente dal programma e ritornare sotto Basic. Sia dopo aver fatto questa scelta sia nel caso siate fuori dal programma per qualche errore di sistema o per aver battuto Break, potete rientrare a caldo battendo Goto 10 e Enter. Attenzione: non date mai Run, pena il dover ricaricare l'intero programma.

È previsto di poter salvare il programma, se avete fatto delle modifiche (per esempio offset della maschera di stampa) o semplicemente per disporre di copie di back up, procedendo così:

- su tape: battete Goto 3000 e Enter. Fate partire il nastro di registrazione e battete ancora Enter. Viene salvato così il programma Main. Al termine, quando riappare l'usuale scritta del Save, senza interrompere la registrazione e senza avere eccessiva fretta, battete di nuovo Enter per il salvataggio del L.M. Infine, quando viene richiesto dal programma, riavvolgete il nastro e fatelo ripartire in riproduzione per il Verify.

- su microdrive: battete Goto 3500 e Enter. In questo caso il programma provvede da solo a cancellare eventuali file con lo stesso nome, a salvare il programma Main e la subroutine in L.M e a eseguire il Verify.

A questo punto, non resta che augurarvi buona fortuna... e farvi una raccomandazione: evitate di andare a giocare una mazzetta di 30 schedine il sabato sera alle 20, se non volete farvi odiare sia dal gestore della ricevitoria sia dalle persone che, dietro di voi, sono costrette a fare una lunga coda: infatti l'M20 Olivetti che gestisce la macchinetta validatrice è più lento dello Spectrum.

Elio Piccolo

Mille programmi per te

Stai per acquistare un personal computer Apple?
Vorrai sapere che cosa puoi farci. Questo volume è un aiuto indispensabile, una guida ragionata e completa di tutti i programmi disponibili in Italia. Prima di fare il tuo acquisto non puoi non consultarlo, perché solo se avrai a disposizione i programmi che ti interessano la scelta non ti lascerà deluso.

Hai appena acquistato un personal computer Apple?
Senza questa raccolta di program-

mi non potrai mai sapere quali e quanti utilizzi potrai farne.

Possiedi già da tempo un personal computer Apple?
Allora non c'è bisogno di dirti quanto può essere prezioso questo libro: sai già che il tuo computer, senza programmi, è come un'auto senza

benzina. E poiché non c'è limite alla fantasia e all'inventiva, consultando questa guida scoprirai utilizzi impensati per il tuo personal. Utilizzi che ti permetteranno nel lavoro, nel tempo libero, nel gioco o nello studio, di essere sempre il più aggiornato, il più organizzato, il più soddisfatto...

Sei interessato ai programmi per Macintosh?
In questa nuovissima edizione delle Pagine del Software per Apple trovi elencati, con una approfondita descrizione, tutti i programmi disponibili in Italia.

Ordinale subito. Sarai fra i primi a riceverle.



Nuova edizione aggiornata e ampliata.

Le Pagine del Software sono un supplemento di *Applicando*, il mensile per i personal computer Apple. Acquistarle singolarmente costa 15.000 lire. Per chi si abbona ad *Applicando* sono in regalo.

Desidero ricevere, senza aggravio di spese postali, *Le Pagine del Software*, con la seguente formula (segnare la casella di proprio interesse):

- 15.000 lire per ricevere l'edizione 1985 di *Le Pagine del Software per Apple*.
- 50.000 lire per ricevere 10 numeri di *Applicando* e in regalo l'edizione 1985 di *Le Pagine del Software per Apple*.

COGNOME E NOME

VIA N.

CAP. CITTÀ PROV.

Allego assegno non trasferibile di L. intestato a Editronica Srl.

Allego ricevuta di versamento di L. sul CC postale N. 19740208 intestato a Editronica Srl, Corso Montforte 39, 20122 Milano.

Pago fin d'ora con la mia carta di credito Bankamericard N. scadenza

Data Firma

Le Pagine del Software per Apple sono pubblicate da Editronica, leader dell'editoria elettronica.

Ritagliare, compilare e spedire a: Editronica Srl, Corso Montforte 39, 20122 Milano.



UTILITY

Spectrum 48K

Ecco un programma che vi permetterà di ridurre al minimo il tempo che dovete trascorrere allo sportello dell'ufficio postale. Contiene tutto il tariffario postale in vigore e... vi consiglierà per il meglio.

Quanto costa la tua posta?

I misteri della posta sono a volte imperscrutabili. Non parliamo della semplice cartolina da spedire all'amico, ma di una operazione complessa come la spedizione di un pacco assicurato o la spedizione di un effetto in contrassegno o con una assicurazione precauzionale.

La nostra esperienza ci ha insegnato che spesso dialogare con gli impiegati della Posta è un'impresa più che ardua. In ogni caso arrivare allo sportello con la corretta affrancatura del proprio pacco fa risparmiare molto tempo e qualche complicazione epatica.

Ecco quindi che un programma come POSTASPEED può diventare insostituibile elemento di riferimento per chi spesso deve effettuare corrispondenza o spedizioni postali per motivi di lavoro o di studio, e anche per tutti coloro che, almeno una volta nella vita, avranno occasione di spedire un vaglia per pagare un abbonamento a un giornale, o di fare un versamento su un conto corrente per pagare le tasse scolastiche o il canone della televisione o di mandare un telegramma al parente che compie gli anni. Oltre a tutto questo POSTASPEED può calcolare, con la massima rapidità (pochi secondi) il costo di un telex (tipo di comunicazione postale molto diffuso tra professionisti e ambienti industriali) o di un vaglia telegrafico ur-

gente composto magari da novanta parole.

Il tutto avviene soprattutto con la massima chiarezza, anche perché tutto quello che si deve fare è dire allo Spectrum che cosa si vuole fare, dopodiché sarà lui a fare le domande (e solo quelle giuste) e, in base ai dati da noi indicati, a dare la risposta più appropriata alle esigenze del caso. Il programma, dotato anche di una parte codificata come bytes (linguaggio macchina che permette di ridefinire il set di caratteri grafico dello Spectrum) gira solo sulla versione 48 K o comunque adeguatamente espansa.

Il programma

Il programma è composto da quattro FILES indipendenti e consecutivi che sono, nell'ordine di carica: sottoprogramma di lancio (listato 1), generatore grafica (listato 2), master (listato 3) e set di riferimento (listato 4). Vediamo le principali caratteristiche di linee e subroutines di ciascuno di essi.

Sottoprogramma di lancio (listato 1)

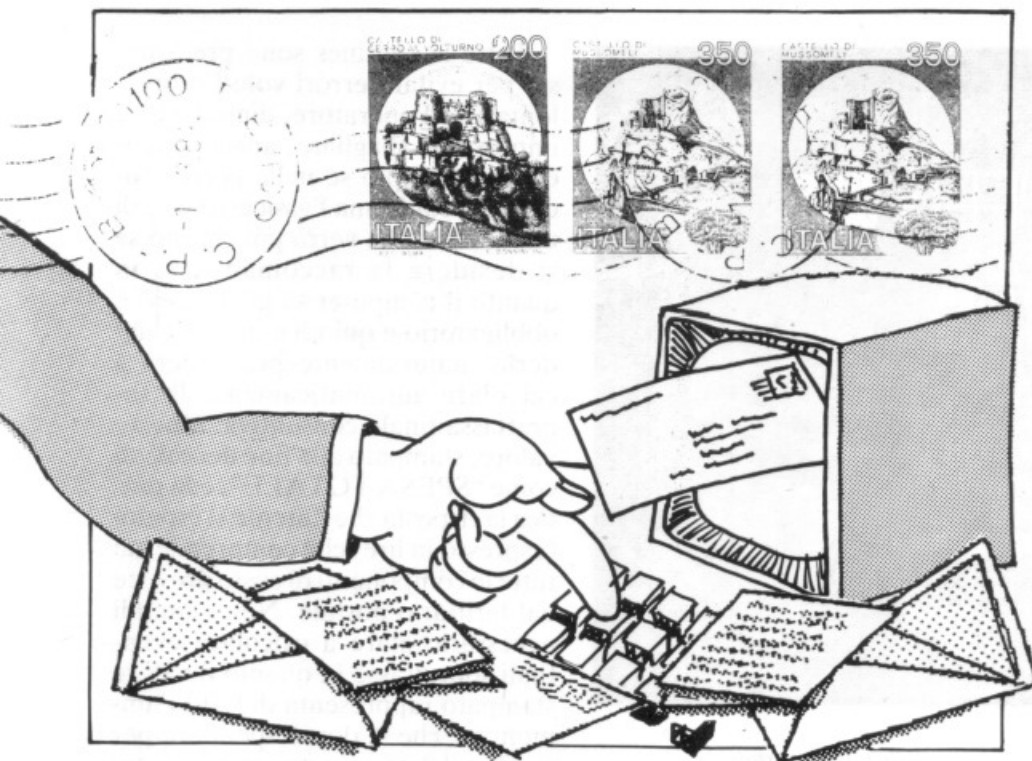
Dalla linea 10 alla 20: Data-set preliminare;
Dalla linea 21 alla 22: Predisposizione video; istruzioni per il caricamento dei FILES successivi

Generatore grafica (listato 2)

Dalla linea 100 alla 111: istruzioni preliminari; settaggio audio-video
Dalla linea 112 alla 113: trasferimento del set grafico standard dalla ROM all'indirizzo 50.000 della RAM
Dalla linea 1010 alla 3099: determinazione del nuovo set grafico all'indirizzo 50.000 della RAM
Dalla linea 5000 alla 9999: responso audio-video dell'avvenuto caricamento del nuovo set-grafico

Programma (listato 3)

Dalla linea 100 alla 112: dati iniziali del sottoprogramma; predisposizione per la carica del set di riferimento (listato 4)
Dalla linea 550 alla 899: preparazione grafica dello schermo; composizione del titolo e dei messaggi preliminari
Dalla linea 910 alla 990: menù principale; scelta dei settori
Dalla linea 1010 alla 1095: settore delle CORRISPONDENZE
Dalla linea 1110 alla 1130: opzione delle lettere
Dalla linea 1210 alla 1230: opzione delle fatture commerciali
Dalla linea 1310 alla 1330: opzione dei manoscritti
Dalla linea 1410 alla 1430: opzione delle stampe
Dalla linea 1510 alla 1530: opzione dei pacchetti e campioni di merci



mittente

- Dalla linea 8505 alla 8599: determinazione della durata del telex
- Dalla linea 8610 alla 8695: determinazione del tipo di tariffa per il telex
- Dalla linea 9110 alla 9164: subroutine grafica per il titolo
- Dalla linea 9210 alla 9299: CLS parziale del video
- Dalla linea 9310 alla 9399: centratura e stampa del messaggio video
- Dalla linea 9410 alla 9430: subroutine di controllo della tastiera
- Dalla linea 9505 alla 9599: controllo della stampa dei messaggi guida
- Dalla linea 9615 alla 9699: determinazione delle caratteristiche di corrispondenza e pacchi
- Dalla linea 9705 alla 9799: determinazione del peso di corrispondenza e pacchi
- Dalla linea 9805 alla 9899: determinazione del valore di assicurazione
- Dalla linea 9983 alla 9989: messaggio di avviso iniziale "FERMA IL NASTRO"
- Dalla linea 9993 alla 9999: data set di copyright

- Dalla linea 2010 alla 2095: settore dei PACCHI
- Dalla linea 2110 alla 2130: opzione dei pacchi ordinari
- Dalla linea 2210 alla 2230: opzione dei pacchi ordinari urgenti
- Dalla linea 3010 alla 3095: settore del BANCOPOSTA
- Dalla linea 3110 alla 3199: opzione dei vaglia ordinari
- Dalla linea 3210 alla 3299: opzione dei vaglia telegrafici
- Dalla linea 3310 alla 3399: opzione dei vaglia telegrafici urgenti
- Dalla linea 3410 alla 3499: opzione dei versamenti su conto corrente postale
- Dalla linea 4010 alla 4095: settore dei SERVIZI TELEGRAFICI
- Dalla linea 4110 alla 4199: opzione dei telegrammi ordinari
- Dalla linea 4210 alla 4299: opzione dei telegrammi ordinari urgenti
- Dalla linea 5010 alla 5095: settore del SERVIZIO TELEX
- Dalla linea 5110 alla 5199: opzione dei telex urbani
- Dalla linea 5210 alla 5299: opzione dei telex interurbani fino a 200 km
- Dalla linea 5310 alla 5399: opzione dei telex interurbani oltre 200 km
- Dalla linea 7001 alla 7099: calcolo della spesa totale per corrispondenze e pacchi
- Dalla linea 7101 alla 7170: subroutine di scelta della funzione successiva (routine di attesa)

- Dalla linea 8010 alla 8099: definizione delle variabili principali
- Dalla linea 8110 alla 8199: subroutine di definizione e reset delle variabili secondarie
- Dalla linea 8260 alla 8299: determinazione del valore dell'importo dei vaglia
- Dalla linea 8310 alla 8349: calcolo della tassa di emissione dei vaglia
- Dalla linea 8460 alla 8499: determinazione del numero di parole del

Set di riferimento (listato 4)

- Dalla linea 100 alla 111: istruzioni preliminari; settaggio audio-video
- Dalla linea 112 alla 116: determinazione della matrice numerica del set di riferimento
- Linea 200: responso audio-video dell'avvenuta caratterizzazione della matrice numerica (organizzata come number-array)



La videata iniziale di Posta Speed.



Ecco come si presenta il menù principale per il calcolo delle tariffe postali.

Uso del programma

Non appena partito il programma mostra, dopo gli ovvi messaggi di avviso di fermare il nastro e di inizio di programma, la videata iniziale, composta dal titolo e da un sottotitolo indicativo che illustra le caratteristiche della utility, precisando che le tariffe di riferimento sono state aggiornate al 1° GIUGNO 1984 (data dell'ultimo aumento delle tariffe postali) e che tutti i calcoli sono validi, per espressa convenzione legislativa, anche nei rapporti con la Città del Vaticano e con la Repubblica di San Marino. Viene inoltre proiettato un invito a consultare la documentazione originale (rappresentata appunto da questo articolo) e l'avviso di premere un qualsiasi tasto per iniziare. A tasto premuto si accede subito al MENU' PRINCIPALE, che mostra i cinque settori che mediante i corrispondenti tasti (dall'1 al 5) possono essere richiamati. Detti settori sono, nell'ordine: CORRISPONDENZE, PACCHI, BANCOPOSTA, SERVIZI TELEGRAFICI e SERVIZIO DI TELEX. Per ogni settore sono poi disponibili più opzioni (sempre almeno due, addirittura cinque per le corrispondenze, per un totale di sedici diverse opzioni) le quali possono essere richiamate tramite i tasti corrispondenti (dall'1 fino al 5).

In base al tipo di opzione scelto, il computer formula delle domande. Ad alcune basterà rispondere sì o no, premendo il tasto 1 (NO) o il tasto 2 (SÌ) mentre ad altre sarà necessario fornire risposte più specifiche, come accade ad esempio quando si deve specificare il valore del peso (in grammi) o dell'importo assicurato (in lire) o il numero di parole di un telegramma o la durata di una comunicazione per telex (in minuti). In tutti questi ultimi casi i valori andranno inseriti premendo i tasti dallo zero al nove in modo da comporre la cifra desiderata.

Tramite l'opzione DELETE (CAPS SHIFT + 0) si può reimpostare un valore erroneamente imputato. Una speciale routine provvede a selezionare massimi e minimi previsti dal codice postale o, in mancanza di una normativa, dal programma stesso: ad esempio la durata delle comunicazioni telex è prevista essere minimo di un minuto mentre non è prescritto un massimo, e quindi a questo deve pensare il programma (che infatti indica un massimo teorico di 9.999 minuti) così come nulla è disposto per il numero di parole inseribili in un telegramma, cosicché nel programma si è determinato un massimo accettabile di 500 parole (valori certamente in grado di soddisfare anche i corrispondenti più incalliti).

Tutte le routines sono predisposte per evitare errori voluti o involontari dell'operatore, dimodoché è impossibile sbagliare, anche volendo: ad esempio se nelle corrispondenze si conferma l'assicurazione di una lettera non verrà poi chiesto se si desidera la raccomandata, in quanto il computer sa già che ciò è obbligatorio e quindi è inutile chiederlo; naturalmente provvederà a calcolare automaticamente la soprattassa finale consuntiva. Questo valore, stampato alla fine dei calcoli come "SPESA TOTALE", è in pratica la risposta che l'utente si aspetta (espresso in lire) che comprende già tutte le componenti di costo previste dal tariffario postale. Non è quindi necessario stare a calcolare eventuali soprattasse in quanto il valore stampato rappresenta di fatto l'ammontare che si dovrà spendere per spedire il determinato effetto postale o per effettuare la determinata comunicazione (sono ovviamente non previste, per ovvi motivi di praticità, certe soprattasse particolari come ad esempio la tariffa di comunicazione marittima o i costi di attesa di emissione di vaglia, tutte componenti di costo troppo specifiche e certamente poco adottate nella pratica anche in ambienti "seri").

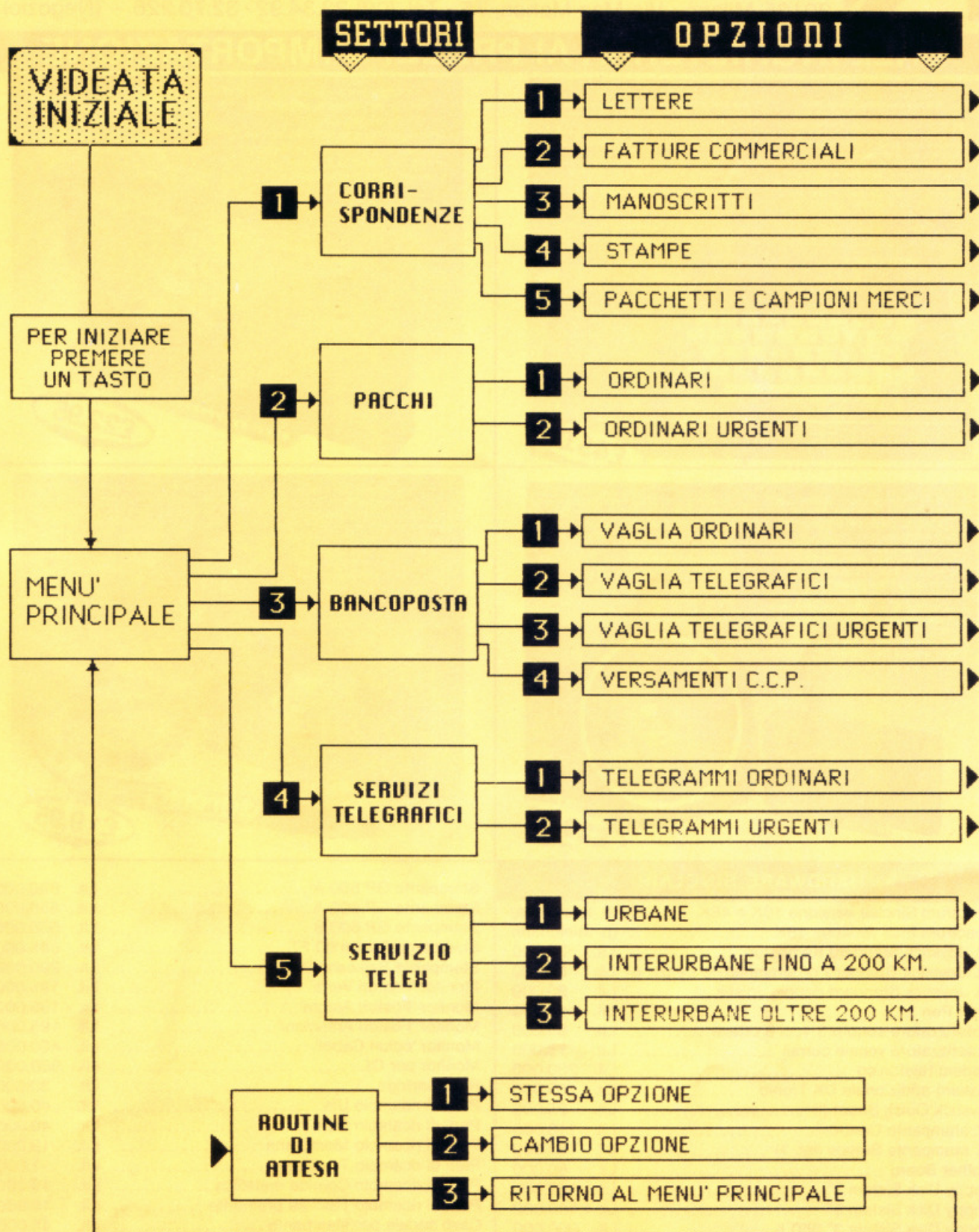
Alla fine di ogni singolo calcolo una apposita ROUTINE DI ATTESA provvede a mettere l'operatore nella possibilità di continuare ad effettuare calcoli con la stessa opzione (tasto 1), di cambiare opzione rimanendo però nello stesso settore (tasto 2) oppure di cambiare settore, ritornando in pratica al menù principale (tasto 3) (Figura 1).

Battitura e salvataggio su cassetta

Il programma va salvato in modo da ottenere una sequenza di quattro blocchi (FILES) simile a quella mostrata in Figura 2.

A tal scopo è necessario battere innanzitutto il LISTATO 1 (sottoprogramma di lancio) e salvarlo con l'istruzione SAVE "POSTASPEED" LINE 1 (la relativa verifica potrà essere eseguita col solito VERIFY "). Quindi si procederà alla battitura del LISTATO 2 (generatore grafica), il

Figura 1



Schema riepilogativo di funzionamento del programma. I tasti di selezione sono tutti numerici, compresi dall'1 al 5. La routine di attesa fa seguito sempre e solo alla avvenuta determinazione del costo totale di ogni calcolo effettuato nell'ambito di una delle sedici opzioni disponibili.



NUOVA NEWEL s.a.s.

di Ciampitti A. & C.

MATERIALE ELETTRONICO

20125 Milano - Via Mac Mahon, 75 - Tel. (02) 32.34.92 - 32.70.226 - (Negozio)

**CERCASI DISTRIBUTORI
PER TUTTA
ITALIA**

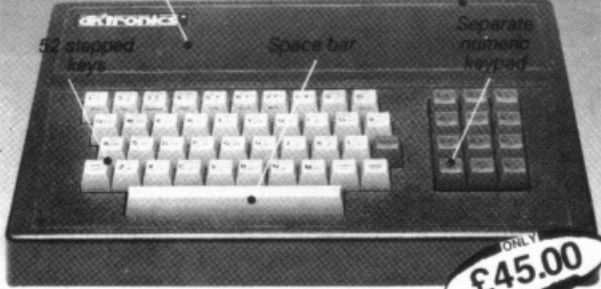
DALL'INGHILTERRA AI PREZZI D'IMPORTAZIONE

We've just added the final touch to our professional keyboard. This new Microdrive compatible keyboard offers more key functions than any other in its price range. And the stepped keys and space bar make it even easier to use. Our keyboard, constructed from high density block ABS, will take your Spectrum into the professional league. It has 52 "stepped" keys plus space bar. A separate numeric key pad consisting of 42 red keys including a single entry delete plus single entry "decimal point" facilitate fast

numeric data entry. The 15" x 9" x 3" case will accommodate your Spectrum and other addons like interface 1, power supply etc. and forms an attractive self-contained unit. All connections, power, Mic, Ear, T.V., network RS232 and expansion port are accessible at the rear. A few minutes, a screwdriver and the simple instructions supplied are all you need to fit your Spectrum. All **aktronics** products are covered by a comprehensive guarantee.

Constructed from high density block ABS

All connections accessible at rear



This superb new interface is one of our very latest developments for your Spectrum. Offering even more features, and as it's programmable from the keyboard or with the cassette supplied you can now use it with any software.

Features include:-

- 17 directional movement
- Keyboard fully functional
- Rear connector for other addons
- Microdrive compatible

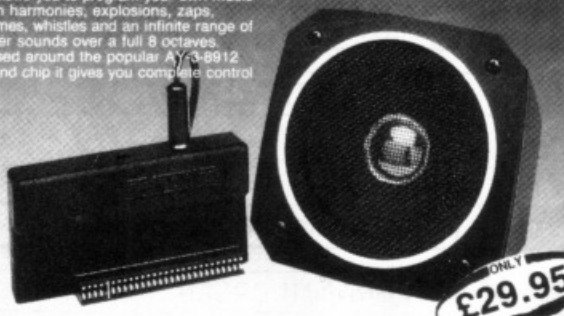


Three Channel Sound Synthesiser interface incorporates a BEEP audio amplifier and a 3 channel sound synthesiser.

The BEEP amplifier improves the sound quality and output of the BEEP enormously. The 3 channel sound synthesiser adds a totally new dimension to sound on your Spectrum. It allows you to program your own music with harmonics, explosions, zaps, chimes, whistles and an infinite range of other sounds over a full 8 octaves. Based around the popular AY-3-8912 sound chip it gives you complete control

(from basic or M/C) over 3 channels of tone and/or white noise, plus envelope and volume control. It comes with it's own pod mounted (4") speaker with 1 metre of cable so that it can be positioned anywhere.

Once this is fitted to the expansion port your programmes will never sound the same again!



Our new generation light pen and interface is designed specifically for your Spectrum and works down to pixel level for complete accuracy.

Now you can produce high resolution illustrations with the 16 pre-defined instructions, selected from the screen controlled menu Change colour, border, paper, ink. Draw circles, arcs, boxes or lines. You can fill in objects with colour, insert text or draw freehand, save and load completed or

partially completed screens onto and from a tape and with a 48K Spectrum retain screens in memory and animate.

You can also use the machine codes in your own programmes for selecting from a menu, playing games etc. (all entry points supplied).

The interface fits neatly into position and comes complete with software cassette.



HARDWARE SINCLAIR

Spectrum Sinclair versione 16K e 48K	.....	(p. telefonare)
Spectrum Plus versione 48K	.....	(p. telefonare)
Int. Joystick Standard Kempston	.....	Lit. 30.000
Int. Joystick Standard programmabile senza fili	.....	Lit. 50.000
Int. Joystick Standard doppio Joistik	.....	Lit. 90.000
Light Pen	.....	Lit. 45.000
Sintetizzatore sonoro 3 voci 8 ottave	.....	Lit. 55.000
Sintetizzatore vocale currati	.....	Lit. 75.000
Modem telefonico	.....	Lit. 230.000
Tastiera addizionale DK Tronic	.....	Lit. 85.000
Joystick Quick Shoot II	.....	Lit. 25.000
Int. stampante Centronic	.....	Lit. 118.000
Int. stampante Seriale (int. 1)	.....	Lit. 150.000
Mother Board	.....	Lit. 60.000
Floppy Disk Sistem 3"	.....	Lit. 489.000
Floppy Disk Sistem 5"	.....	Lit. 1.100.000
Floppy Disk Sistem 3" 350 K	.....	Lit. 900.000
Microdrive	.....	Lit. 150.000
Interfaccia 1	.....	Lit. 150.000
Kit trasformazione Spectrum 48 in Plus	.....	Lit. 109.000
Registratori digitali	.....	Lit. 55.000
Cartucce Microdrive Spectrum e QL	.....	Lit. 7.500
Espansioni di memoria 48K	.....	Lit. 55.000

Stampante GP 550 A	.....	Lit. 690.000
Stampante GP 500 A	.....	Lit. 550.000
Stampante GP 500 S	.....	Lit. 550.000
Stampante Epson 80 FT	.....	Lit. 665.000
Stampante Seikosha 505	.....	Lit. 290.000
Monitor 'Fosfori Verdi'	.....	Lit. 195.000
Monitor 'Fosfori Ambra'	.....	Lit. 195.000
Monitor 'Fosfori Arancioni'	.....	Lit. 195.000
Monitor 'colori Cabel'	.....	Lit. 460.000
Monitor per QL	.....	Lit. 900.000
Rom Cartridge	.....	Lit. 30.000
Parti di ricambio Ula	.....	Lit. 40.000
Parti di ricambio Rom	.....	Lit. 40.000
Parti di ricambio Membrana	.....	Lit. 19.000
Parti di ricambio Transistor	.....	Lit. 1.000
Parti di ricambio Cornice metallica	.....	Lit. 19.000
Parti di ricambio Tastiera premente	.....	Lit. 19.000
Cavo seriale per stampante	.....	Lit. 45.000
Cavo Centronic per stampante	.....	Lit. 45.000
Filtro antidisturbo	.....	Lit. 6.000
Cassette data Record - Sony - Dupont etc.	.....	(chiedere)
C 10 - C 20 - C 30 - C 46 - C 60 - C 90	.....
Motori passo passo 8,1 V 1,8 Step	.....	Lit. 8.000
Tubi catodici per Rtty 2" quadrati	.....	Lit. 25.000

HARDWARE E SOFTWARE DA TUTTO IL MONDO DEI COMPUTER - GAMMA COMPLETA PRODOTTI SINCLAIR - COMMODORE ED ACCESSORI

NUOVA NEWEL NUOVA NEWEL NUOVA NEWEL

Connettori 2,54 28 + 28	Lit.	6.000
Connettori Centronic	Lit.	9.000
Connettori AY 38910 Sintetizer	Lit.	15.000
Consolle appoggia Spectrum in metallo nero	Lit.	15.000
Carta per stampanti = 2000 fogli = 80 colonne	Lit.	35.000
Porta dischetti	(chiedere)	
Porta cassette	Lit.	6.000
Jdck per Spectrum	Lit.	1.000
Cavi stampanti per QL	Lit.	45.000
Cavi Joystick per QL	Lit.	30.000
Ventole raffreddamento	Lit.	10.000
Contenitori ABS (plastica lgra per varie interfacce)	Lit.	2.000

HARDWARE VARIO COMMODORE

Commodore 64	(chiedere)	
Stampante Seikosha 50 A	Lit.	290.000
Stampante MPS 802	Lit.	500.000
Stampante MPS 803	Lit.	480.000
Floppy 1541	Lit.	490.000
Registratori Commodore 1530	Lit.	70.000
Registratori Omega	Lit.	60.000
Int. Centronic	Lit.	100.000
Int. Seriale	Lit.	100.000
Modem	Lit.	230.000
Joystick	Lit.	25.000
Tavola Grafica	Lit.	190.000
Light Pen	Lit.	40.000
Espansioni Vic 20 8K	Lit.	50.000
Espansioni Vic 20 16K	Lit.	100.000
Espansioni Vic 20 32K	Lit.	130.000
Connettori p. 3,96 22 + 22	Lit.	5.000
Dischetti 5 1/4 pollici/SF AD	Lit.	4.500
Cassette	(chiedere)	
Cover x 64 - Vic 20 - Cic (copri tast. in ABS x Comp.)	Lit.	20.000
Programmatore Epron fino 64K	Lit.	150.000
Monitor Color II'	Lit.	460.000
Monitor Verdi Ambra = Arancioni	Lit.	195.000

MATERIALE DI RICAMBIO

Carta per stampanti (2000 fogli)	Lit.	36.000
Porta dischetti 10 posti	Lit.	10.000
Porta dischetti 40 posti	Lit.	30.000
Porta dischetti 90 posti	Lit.	40.000
Portacassette e per materiale vario (pro Box)	Lit.	6.000
Speech 64 (interfaccia parlante)	Lit.	75.000
Tastiera musicale Miu 64	Lit.	200.000

VASTO ASSORTIMENTO LIBRI E ACCESSORI SOFTWARE VARIO SU DISCO E CASSETTA

C 16 Computer con registratore	Lit.	299.000
C 16 data Recorder	Lit.	99.000
Joystick	Lit.	25.000

SOFTWARE E LIBRERIA VASTISSIMA NASTRI RICAMBIO

Per MPS 801	Lit.	16.000
Per MPS 802	Lit.	18.000
Per MPS 803	Lit.	20.000

KIT PULIZIA

Cassette demagnetizzatrici	Lit.	13.000
Connettori Comuni di tutte le misure	(chiedere)	
Kit completo per taratura reg. VIC 20 e CBN 64	Lit.	20.000

VARIO HARD WARE

Cavo Seriale per stampanti QL		
Cavo Seriale per stampanti Spectrum		
Cavo per Joystick QL		
Interfaccia Centronic/seriale per QL		
Interfaccia Centronic per VIC 20, C 64		
Interfaccia Seriale per VIC 20, 64		

Autoradio estraibile da macchina modelli:
HS 100 S - Ritmo - AM/FM Stereo - Auto Stop.
Cassette - 14 Watts
HS 350 - Ritmo - AM/FM Stereo reverse - 20 Watts
Cassette

Computer MSX SVI 728 + Software Lit. 650.000

COMPONENTI ELETTRONICI DI TUTTI I TIPI PER HOBBISTI = KIT
ACCESSORI

PROGRAMMI QL

Forth
Pascal
Typing Tutor
Assembler
Udg Editor
Bioritmi
Basic esteso
Copiatori
Chess
Tool Kit
Cash Trader
Lisy
Bcpl
Stop
Fonts
Program 1
Program 2
Boot
Utility Pak
Games
Paintbox
Zkul
Wes
Snakes
Quadruplette
Supercopier
Tutor
Tutti a

ULTIMISSIME NOVITA'
HARDWARE E SOFTWARE
PER
SINCLAIR QL

Veniteci a trovare
in occasione del
SIM HI-FI e dello SMAU.
Siamo vicinissimi
alla Fiera Campionaria.

..... Lit. 30.000
(cadauno)
Manuali estesi Lit. 10.000

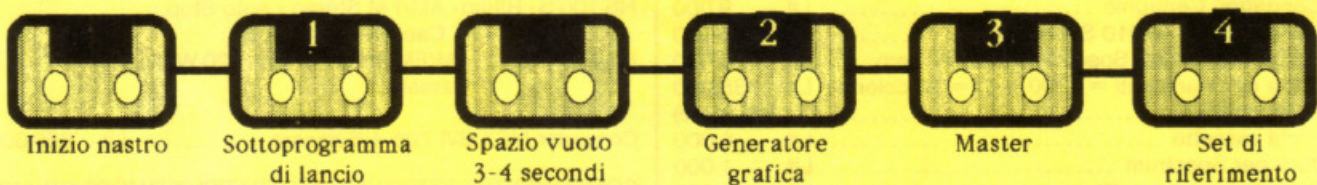
COMPUTER SINCLAIR QL

PROGRAMMI MSX

01 MSX	Hyperolyptic (Trak e Field) ... N.1	Lit. 20.000
02 MSX	Hyperolyptic (Trak e Field) ... N.2	Lit. 20.000
03 MSX	Cubo	Lit. 10.000
04 MSX	Hot Shoe	Lit. 10.000
05 MSX	Lander	Lit. 10.000
06 MSX	Hunch Back	Lit. 12.000
07 MSX	Polar Star	Lit. 10.000
08 MSX	Pinball	Lit. 15.000
09 MSX	Battle Ship	Lit. 12.000
10 MSX	Manic Miner	Lit. 20.000
11 MSX	Cannon Fighter	Lit. 10.000
12 MSX	Pitfall II	Lit. 20.000
13 MSX	Blogger	Lit. 15.000
14 MSX	Superpuzzle	Lit. 10.000
15 MSX	Bilancio Familiare	Lit. 15.000
16 MSX	Hustler (Carambola)	Lit. 10.000
17 MSX	Maxima	Lit. 10.000
18 MSX	Binary Land	Lit. 10.000
19 MSX	Buzzoff	Lit. 12.000
20 MSX	Punchy	Lit. 15.000
21 MSX	Fire Rescue	Lit. 12.000
22 MSX	Disc Warrior	Lit. 10.000
23 MSX	River Raid	Lit. 20.000
24 MSX	H.E.R.O.	Lit. 20.000

N.B. I NS. PREZZI SONO COMPRESI DI IVA -
PREVENDITA PER CORRISPONDENZA

Figura 2



quale, prima di esser fatto girare con RUN allo scopo di permettere il caricamento dei DATA nella RAM, deve essere salvato su una cassetta a parte con l'istruzione `SAVE "LISTATO 2"` in modo da averlo sempre disponibile in caso di eventuali sorprese che si manifestassero dopo aver fatto girare il listato 2 (errata copiatura dei DATA).

Una volta dato RUN comunque, compare il messaggio lampeggiante `"CARICAMENTO IN CORSO"`. Dopo circa 17 secondi il video diventa blu e viene stampato il nuovo set grafico, in bianco, assieme a quello standard, in modo da permettere un confronto; compare inoltre il messaggio lampeggiante `"CARICAMENTO AVVENUTO"`

a cui faranno seguito una musichetta e il messaggio:

`9 STOP statement, 9999: 1`
Se così non avviene e compaiono messaggi di errore o se, a caricamento avvenuto, si ravvisa qualche stranezza nel set grafico, bisogna ricaricare il listato 2 che si era precauzionalmente salvato su una cassetta a parte, oppure dare il comando `GO TO 111`

(premendo poi `ENTER`) e, alla comparsa del messaggio `9 STOP statement, 111: 5` dare `ENTER` al fine di riaccedere al listato e poter quindi effettuare modifiche o correzioni di errori, fino a quando non si avrà perfetta corrispondenza col listato di riferimento originale.

Se tutto procede bene si deve poi ovviamente effettuare il salvataggio definitivo del listato 2, tramite il comando `SAVE "NEWSET" CODE 50000, 1024`

ed effettuare la relativa verifica con `VERIFY "" CODE.`

Infatti si sarà trasformato il listato 2 in una sequenza di bytes della durata di pochi secondi e, soprattutto,

riducendo la memoria occupata da quasi 5 Kbytes a poco più di 1K.

Il secondo FILE andrà a tal proposito salvato sulla cassetta dopo il sottoprogramma di lancio precedentemente visto (listato 1) lasciando tra i due blocchi uno spazio vuoto di tre-quattro secondi.

A questo punto si può procedere alla battitura del listato 3 (master) che è il programma vero e proprio, da salvare su cassetta col comando `SAVE "MASTER" LINE 1`

in modo che sia immediatamente consecutivo al secondo blocco (il generatore grafico prima visto). La verifica va fatta con `VERIFY ""` o con `VERIFY "MASTER"`.

Quindi si procede alla battitura e al salvataggio del listato 4 che incorpora il set di riferimento. Come per il listato 2, anche in questo caso è bene salvare precauzionalmente il listato su una cassetta a parte, con l'istruzione

`SAVE "LISTATO 4"`.

Il programma, fatto girare con RUN, farà sbiancare lo schermo (con la comparsa del messaggio `"CARICAMENTO SET IN CORSO"`). Dopo circa 19 secondi, a caricamento avvenuto, apparirà il messaggio lampeggiante

`"CARICAMENTO SET AVVENUTO"`

seguito da un beep sonoro e dal messaggio `0 OK, 200: 4`. A questo punto, se il caricamento è avvenuto

regolarmente, si potrà procedere al salvataggio definitivo sulla cassetta, da fare subito dopo il master (listato 3) tramite l'istruzione

`SAVE "010684" DATA p()`

in modo che si ottenga una number array (particolare tipo di FILE composto da una sequenza bytes che verrà caricato ogni volta che il programma sarà fatto partire per la prima volta). La verifica del regolare salvataggio va fatta con

`VERIFY "" DATA p()`.

La verifica dell'esatta sistemazione di tutti i FILES e del perfetto caricamento del programma può a questo punto essere fatta riavvolgendo la cassetta ed effettuando la prova pratica col `LOAD ""` (o anche con `LOAD "POSTASPEED"`): il programma si avvia dopo circa 150 secondi di carica, tempo necessario all'immagazzinamento in RAM dei quattro FILES.

Esempi pratici applicativi

Supponiamo di determinare la spesa di spedizione (affrancatura) di una lettera non normalizzata del peso di 353 grammi, con assicurazione contro rischi di forza maggiore per lire 500.000. La spedizione avviene inoltre in contrassegno, con avviso di ricevimento e per espresso.

Si deve innanzitutto selezionare, dal menù principale, il settore



Nel caso di corrispondenza questo sottomenù permette di selezionare la categoria postale.



La lettera è normalizzata. La richiesta esige una risposta numerica.

"CORRISPONDENZE" tramite il tasto 1. A questo punto si selezionerà l'opzione "LETTERE" sempre tramite il tasto 1. Quindi appariranno in sequenza varie richieste specifiche, da soddisfare in base ai parametri indicati dal caso.

Alla domanda "NORMALIZZATO ?" si risponderà NO (tasto 1), a "ASSICURAZIONE ?" invece SÌ (tasto 2) dopodiché verrà proiettata su video la subroutine di scelta del tipo di assicurazione (CONVENZIONALE FINO A LIRE 10.000 tasto 1, ORDINARIA tasto 2, CONTRO RISCHI DI FORZA MAGGIORE tasto 3). La scelta andrà a quest'ultima (tasto 3). Quindi si indica il VALORE ASSICURATO (in lire) componendo il numero 500000 (cinquecentomila). Si risponderà poi sempre in modo affermativo (tasto 2) alle seguenti richieste, che sono CONTRASSEGNO, AVVISO DI RICEVIMENTO ed ESPRESSO.

Ultima specifica da fornire sarà il PESO DELLA LETTERA (in grammi) per cui si comporrà il numero 353 (un apposito monitor indica già quale sarebbe il peso massimo consentito per questo caso: 2.000 grammi. Pertanto il nostro caso è regolare).

A questo punto apparirà su video la spesa totale, che è di lire 33.900 (trentatremilanovecento) indicata come SPESA TOTALE, in quanto comprende già tutte le componenti di costo, che sono: lire 4.200 di tariffa di base più lire 25.500 di assicurazione più lire 1.500 della raccomandazione (le lettere devono essere raccomandate obbligatoriamente, se assicurate) più lire 400 dell'avviso di ricezione più lire 800 del contrassegno più lire 1.500 per il diritto di

espresso. Totale lire 33.900 come indicato dallo Spectrum.

Facciamo un secondo esempio pratico: quale è la spesa di spedizione di un pacco urgente, ingombrante e fragile con assicurazione convenzionale (fino a lire 50.000 per i pacchi) in contrassegno, se detto pacco pesa 2,4 chili?

Il settore dei pacchi va richiamato selezionandolo dal menù principale col tasto 2. Quindi si effettua la scelta della opzione "PACCHI ORDINARI URGENTI" premendo il tasto 2.

Le specifiche da dare sono, in sequenza (tra parentesi è indicata la risposta): "INGOMBRANTE ?" (SÌ), "FRAGILE ?" (SÌ), "ASSICURAZIONE ?" (SÌ, indicando poi col tasto 1 la scelta di quella convenzionale fino a lire 50.000, "CONTRASSEGNO ?" (SÌ), "AVVISO DI RICEVIMENTO ?" (NO), "ESPRESSO ?" (NO), "PESO ?" (si indica, come nell'esempio precedente, il peso in grammi, componendo il numero 2.400: anche qui il monitor segnala il peso massimo che sarebbe accettato e cioè 5.000 grammi).

Subito dopo comparirà la SPESA TOTALE, che sarà di lire 13.600 più, come indicato da un apposito messaggio, lire 200 per il BOLLETTINO DI SPEDIZIONE che per i pacchi deve sempre essere obbligatoriamente acquistato, compilato e spedito (anche se non c'è contrassegno). Quindi in pratica la spesa totale sarebbe di 13.800 lire, in quanto comprende: lire 10.300 di tariffa base più lire 2.500 per l'assicurazione più lire 800 del contrassegno più le 200 lire per il sopraccitato bollettino di spedizione.

Vogliamo adesso determinare la

spesa per l'invio di un vaglia ordinario di lire 190.000 a un certo destinatario.

Dal menù principale si seleziona, col tasto 3, il settore BANCOPOSTA e quindi si richiama l'opzione "VAGLIA ORDINARI" col tasto 1. L'unica specifica richiesta sarà quella dell'indicazione dell'IMPORTO (si comporrà il numero 190.000), dopodiché viene subito stampata la SPESA TOTALE, che è di lire 2.500 più, come indicato da un apposito messaggio, lire 100 per il MODULO VAGLIA di spedizione.

Adesso invece ci proponiamo di determinare il costo di invio di un telegramma urgente su cui il mittente abbia fatto una comunicazione di 34 parole.

Si deve selezionare dal menù principale il settore SERVIZI TELEGRAFICI col tasto 4 e quindi l'opzione "TELEGRAMMI URGENTI" col tasto 2.

A questo punto si specificherà il numero di parole della comunicazione (componendo al momento dell'apposita richiesta il numero 34), dopodiché comparirà subito la spesa, di lire 10.400, comprendente la tariffa fissa (lire 5.600) più la soprattassa di lire 4.800 formata da lire 200 per ogni parola oltre le dieci (che sono 24). Totale lire 10.400.

Da ultimo vediamo quanto costa fare un telex da Milano a Roma della durata di 12 minuti, se effettuato tra posti telex privati nella fascia oraria soggetta a tariffa maggiorata.

Selezionare dal menù principale il settore "SERVIZIO TELEX" (tasto 5) e quindi la opzione "INTERURBANE OLTRE 200 KM" (tasto 3): questo perché Milano e Roma distano tra loro in linea d'aria più di 200 chilometri. Quindi si danno le specifiche alle richieste di DURATA della comunicazione (in minuti), componendo il numero 12 e del TIPO DI TARIFFA DA APPLICARE (ORDINARIA tasto 1, MAGGIORATA tasto 2, RIDOTTA tasto 3) premendo il tasto 3.

Apparirà subito l'importo della SPESA TOTALE, di lire 2.437,5 comprendente il costo della tariffa fissa per il primo minuto (lire 750) più lire 375 per ciascuno dei successivi undici minuti, il tutto maggiorato del 50% a causa della tariffa maggiorata.

Daniele Malavasi



Evidenziando il massimo peso consentito si evita la possibilità di errori di tariffa.



Ecco il risultato del calcolo che tiene conto di tutte le possibili sovrattasse del tariffario postale.

Printer/plotter 1520

Ho letto sul numero di Aprile dell'interessante rivista R.E.& C. l'articolo a pag. 15 sull'uso del plotter 1520 per grafici di equazioni di secondo grado, e mi permetto alcune osservazioni, con riferimento al listato n.2.

In campo matematico:

— Righe 100/110: l'espressione $AX^2 + BX + C = Y$ non è un'equazione, bensì una funzione lineare di secondo grado in X, atta alla rappresentazione cartesiana. L'equazione, che viene successivamente risolta, è: $AX^2 + BX + C = 0$.

— Righe da 400 a 1700: oltre a contenere errori matematici, contengono istruzioni inutili, perché contemplano soluzioni di casi particolari già incluse nella formula generale.

La coppia di righe 400/1000 è poi assurda: se

Un chiarimento?
Un problema? Un'idea?
Scriveteci.

Gli esperti di
RadioELETTRONICA
sono a vostra
disposizione per
qualsiasi quesito.
Indirizzate a
RadioELETTRONICA
LETTERE
Corso Monforte 39
20122 Milano.

tutto è zero, non esiste neppure l'equazione.

Occorre considerare a parte solo il caso $A=0$, che declassa l'equazione da secondo a primo grado.

Tutto il blocco da riga 400 a riga 1720 può essere sostituito dal blocco 400-490 qui allegato. E' ovvio che le righe 430 e 470 sono facoltative. Se, nel caso di radici complesse con $B=0$ non si vuole trascrivere la parte reale nulla, basta aggiungere le righe 460/500/510/520.

Le radici complesse sono state rappresentate con la "T"

Allegato 1

```
400 IFA=0THENPRINT#4,"X=";-C/B:GOTO2000
410 D=B^2-4*A*C:E=SQR(ABS(D))
420 IFD<0THEN460
430 PRINT#4,"RADICI REALI:"
440 PRINT#4,"X1=";(-B-E)/2/A
450 PRINT#4,"X2=";(-B+E)/2/A:GOTO2000
460 :
470 PRINT#4,"RADICI COMPLESSE CONIUGATE:"
480 PRINT#4,"X1=";-B/2/A;"-I";ABS(E/2/A)
490 PRINT#4,"X2=";-B/2/A;" +I";ABS(E/2/A)
:GOTO2000
```

Variante Allegato 1

```
460 IFB=0THEN500
500 PRINT#4,"RADICI IMMAGINARIE:"
510 PRINT#4,"X1=-I";ABS(E/2/A)
520 PRINT#4,"X2=+I";ABS(E/2/A):GOTO2000
```

Allegato 2

```
290 F=0
300 FORX=X1TOX2
310 Y=A*X^2+B*X+C
320 IFY<-2400RY>2400THEN340:F=0
330 IFF=0THENPRINT#1,"R";X;Y:F=1
335 PRINT#1,"J";X;Y
340 NEXT
```

Allegato 3

```
120 PRINT"COORDINATE:"
130 FORI=1TON
170 PRINT"          VERTICE";I;
180 INPUTX(I),Y(I)
190 NEXT
```

preposta alla parte immaginaria, secondo la notazione comune. Chi preferisse scriverle in colore rosso, come prevede il listato n. 2, dovrà fare le relative modeste varianti. Quanto al programma:

— L'istruzione GOSUB 2000, più volte ricorrente, va sostituita con GOTO 2000. Tra l'altro mancherebbe il RETURN.

— Alla riga 2040 si fa un cambio di colore inutile, dato che subito dopo (riga 50) avviene un altro cambio.

— Manca invece il cambio di colore in chiusura: il plotter potrebbe rimanere sul rosso.

— Il grafico viene eseguito a tratti obliqui accostati, che ingrossano irregolarmente il tracciato, obbligando la penna al continuo distacco dalla carta e richiedono tempi lunghi.

E' più logico e pulito tracciare il grafico con linea continua, senza sollevare la penna ad ogni segmento. Propongo la variante del listato 2 (dalla riga 290 alla riga 340).

Il tutto è comunque suscettibile di ulteriori miglioramenti.

— Quanto al listato n.1, le righe 150/160 sono inutili. Inoltre alla riga 130 si costringe il povero computer a eseguire un inutile confronto ad ogni ciclo del FOR...NEXT. E' più logico e rapido porre l'istruzione del riga 140 prima del ciclo (listato 3).

Spero che questa mia lettera non venga interpretata come una critica: vuole essere invece un contributo per migliorare i vostri programmi.

Lettere firmate

La ringraziamo per le valide osservazioni che accettiamo ben volentieri per il miglioramento della nostra rivista. Vorremmo precisare che lo svolgimento del programma ha una sua funzione didattica, e quindi alcuni passaggi sono volutamente evidenziati, per una miglio-

re comprensione del programma stesso. La sollecitiamo ad inviarci programmi nuovi sul tema ed invitiamo tutti i lettori interessati a questo programma ad attuare le modifiche suggerite dal lettore.

Conversione sul C16

Sono un vostro lettore da circa due anni che ha avuto la momentanea sfortuna di possedere il nuovo Commodore 16. Data la mancanza di software per questo computer sono riuscito ad adattare alcuni programmi del Vic 20 e del Commodore 64. Alcuni programmi che mi interessano non sono riusciti ad adattarli e per questo chiedo il vostro aiuto. I programmi in questione sono: Flashcards (per Vic 20), secondo listato (5/84); Gestione magazzino per C 64 (8/84); Tutti i colori degli OHM per Vic 20 (8/84); Decodifica resistore per Vic 20 (1/85); Calendario perpetuo per Vic 20 (1/85). Tanti saluti.

Repetto Fabio
Novi Ligure

Il Basic usato sul VIC 16 è lo stesso del VIC 20 con un numero di istruzioni maggiori. Quindi i programmi scritti per il secondo girano anche sul primo a una condizione: occorre cambiare in maniera appropriata le istruzioni che modificano le locazioni di memoria (PEEK e POKE) e sostituire quelle relative al controllo del colore con l'istruzione COLOR come spiegato a pag. 60 del manuale relativo al VIC 16. A tale condizione, i programmi sopra citati girano bene. Occorre ricordare che il programma "Gestione magazzino" gira solo su floppy.

Nel caso del programma "Flashcards" occorre eliminare le linee 20 e 50 che sono relative al colore oppure sostituirle con l'istruzione adatta.

ALCUNE PRECISAZIONI

• Il listato del programma BUDGET FAMILIARE pubblicato sul N.4 a pag. 45 riporta una linea di programma inutile che quindi va cancellata. La linea in questione è la 9635.

• Nelle modifiche apportate al programma INTERPRETE 6502 per C64 pubblicato sul N.7 a pag. 41, per migliorarne il funzionamento ci è sfuggita la correzione di due rimandi GOTO e precisamente al termine delle linee 10050 e 10055, il GOTO 10030 va modificato in GOTO 10020.

• Nel programma GEOGRAFIA pubblicato sul N.5 a pag. 50 occorre modificare l'inizio della linea 3750 come segue: FOR K= 0 TO 3:tutta la parte seguente della linea rimane uguale. Inoltre si deve inserire "(virgolette) prima della parola PROG. a metà della linea 5215.

• Nel programma RAMINO pubblicato sul N.6 a pag. 41, la tipografia ha dimenticato di inserire un breve listato in assembler che riportiamo qui sotto. Nel frattempo l'autore del programma ci ha inviato alcune modifiche per rendere il gioco più competitivo con il computer. Ve le proponiamo.

Nel listato Routine per singole e accoppiate la linea 0320 va corretta in JP Z,AV3.

Modifiche listato Basic: Cancellare le linee 515, 9790, 9820, 9840. Inserire la linea 540 POKE 60003,32: POKE 60048,0 Modificare le seguenti linee: 4010 POKE 60048,1+PEEK 60048: POKE 60004,0 4305 IF PEEK 60004=1 OR PEEK 60048<8 THEN GO TO 4315 9830 IF PEEK (61347+(A-1)*13+B)=0 THEN GO TO 9800

```

0030 ; "inizializzazione."
0050 ORG 62000
0060 ; "salva i registri."
0070 PUSH HL
0080 PUSH BC
0090 PUSH DE
0100 PUSH AF
0105 ; "mette a zero i bytes da
      60000 a 60050."
0110 LD A,0
0120 LD (60000),A
0140 LD HL,60000
0150 LD DE,60001
0160 LD BC,60
0170 LDIR
0180 ; "mette a 0 i bytes che v
      anno da 61000 a 61410"
0190 LD (61000),A
0200 LD HL,61000
0210 LD DE,61001
0220 LD BC,410
0230 LDIR
0240 ; "crea il mazzo di carte
      alle locazioni che vanno"
0250 ; "dalla locazione 61348 a
      alla locazione 61399."
0260 LD A,1
0270 LD (61348),A
0280 LD HL,61348
0290 LD DE,61349
0300 LD BC,51
0310 LDIR
0320 ; "recupera lo stato inizi
      ale e ritorna."
0330 POP AF
0340 POP DE
0350 POP BC
0360 POP HL
0370 RET
0380 END
    
```

Fai vedere chi sei!

DIVENTA UN ESPERTO IN PROGRAMMAZIONE BASIC.

Scuola Radioelettra da oltre 30 anni è il punto di riferimento per chi vuole essere inserito nel proprio tempo. Sapere di più per una persona è oggi indispensabile per valorizzarsi ed essere apprezzati dagli altri.

Scuola Radioelettra è una Scuola per Corrispondenza, che frequenti restando a casa tua e che ti dà la possibilità di iniziare e terminare quando vuoi tu il Corso prescelto. Perché sarai tu stesso a gestire i momenti e il tempo da dedicare allo studio. Sempre con la sicurezza di avere al tuo fianco l'esperienza della più importante Organizzazione di Scuole Europee nell'insegnamento a distanza. E con l'assistenza dei suoi esperti, che per lettera o per telefono ti accompagneranno passo, passo fino alla fine del Corso e all'inizio del tuo successo.

Scuola Radioelettra è un metodo vincente. Con le lezioni, riceverai tutti i materiali per mettere in pratica la teoria appresa. Sono materiali che resteranno di tua proprietà e ti saranno utili per sempre. Un metodo di studio, la cui validità è confermata da circa 500.000 ex-allievi della Scuola. Se desideri assicurarti anche tu un ruolo da esperto in un modernissimo campo di attività, Scuola Radioelettra ha pronto per te il Corso Novità **PARLA BASIC** un completo ciclo di studio per apprendere l'analisi e la programmazione Basic, conoscenze indispensabili per comunicare con i microcomputer, diventare un esperto e servirti di apparecchiature anche impegnative. In 12 Lezioni e 3 Cassette programmi tutta la teoria e la pratica del linguaggio Basic. Fin dalle prime lezioni potrai dialogare con il tuo VIC-20 e valertene per

lavoro o per hobby. Il Corso ti offre, se ancora non li hai, il **VIC-20** e il **registratore dedicato**. Vuoi acquistare entrambi? Vuoi semplicemente affittarli? Vuoi acquistare solo il registratore? Hai la massima libertà di scelta. **In più, con l'iscrizione, riceverai di diritto l'Elettra Card**, uno speciale documento emesso a tuo nome, con



il quale, se vuoi, potrai acquistare anche i materiali compresi in altri Corsi e approfittare di altri interessanti servizi riservati ai nostri allievi. Al termine del Corso, il momento che premia la volontà e l'impegno di tutti i nostri allievi: il tuo Attestato di Studio. Un documento che comprovava a te il tuo raggiunto livello di competenza e per molte industrie sarà un'importante referenza. Scuola Radioelettra ti aspetta, perché sa che tu stai cercando l'occasione buona per farti avanti nella vita. **Oggi questo tagliando è la tua occasione. Ti dà diritto di ricevere informazioni gratuite e senza impegno.** In pochi secondi lo compili, lo ritagli e lo spedisce a Scuola Radioelettra 10100 Torino, Tel. 011/67.44.32.



Scuola Radioelettra
VIA STELLONE 5, 10126 TORINO, TEL. (011) 674432

Oltre al Corso Parla Basic con Scuola Radioelettra puoi scegliere altre 29 opportunità professionali:

Corsi di Elettronica

- Tecnica elettronica sperimentale
- Elettronica fondamentale e telecomunicazioni
- Elettronica digitale e microcomputer
- Parla Basic
- Elettronica industriale e robotica
- Elettronica Radio TV
- Televisione bianco e nero
- Televisione a colori
- Amplificazione stereo
- Alta fedeltà

- Strumenti di misura

Corsi Tecnico Professionali

- Elettrotecnica
- Disegnatore meccanico progettista
- Assistente e disegnatore edile
- Motorista autoriparatore
- Tecnico d'officina
- Elettrauto
- Programmazione su elaboratori elettronici
- Impianti a energia solare
- Sistemi d'allarme antifurto
- Impianti idraulici-sanitari

Corsi Commerciali

- Esperto commerciale
- Tecniche di organizzazione aziendale
- Impiegata d'azienda
- Dattilografa
- Lingue straniere

Corsi Professionali e Artistici

- Fotografia bianco nero
- Fotografia stampa del colore
- Disegno e pittura
- Esperta in cosmesi

► CORSI NOVITA'

Compila, ritaglia, e spedisce solo per informazioni a:

SCUOLA RADIOELETTA - 10100 TORINO

Si,

Vi prego di farmi avere, gratis e senza impegno, il materiale informativo relativo al:

Corso di: _____

Corso di: _____

COGNOME _____

NOME _____

VIA _____ N° _____

LOCALITA' _____

CAP _____ PROV. _____ TEL _____

ETA' _____ PROFESSIONE _____

MOTIVO DELLA RICHIESTA: PER LAVORO PER HOBBY

XD77

CON NOI PUOI

IL PORTACASSETTE COMPONIBILE

in offerta
speciale

per i lettori di

Radio
**elettronica
& Computer**



Compilare, ritagliare e spedire a:
**S.T.A.R., Via Bellini 13
20032 Cormano (MI)**



Chi non ha il problema di dove mettere le cassette, sia quelle di musica, sia quelle dei computer? Certo, esistono in commercio molti oggetti allo scopo, e di diverso tipo, ma tutti costosi e in genere poco capienti. Invece con il portacassette componibile che vi proponiamo in offerta speciale, il problema è risolto in modo definitivo ed economico. Il portacassette in questione, infatti, è modulare e componibile all'infinito. Il costo? Due moduli da 10+10 cassette (esattamente quelli visibili nella foto) al prezzo scontatissimo di 8.000 lire. E nei colori bianco, rosso e nero, a scelta.

Si, inviatemi a stretto giro di posta i due moduli da 10+10 cassette

COGNOME

NOME

VIA

CAP CITTA' Prov.

Scelgo il colore BIANCO ROSSO NERO

Allego assegno non trasferibile di 10.000 lire intestato a:
S.T.A.R. Cormano (Milano) (8.000 per il portacassette e
2.000 per contributo spese di spedizione).

Data

Firma

• **VENDO** Intellevision + joystick + cavetti al prezzo di L. 400.000 + 5 cassette (Poker, Soccer, Autoracing, Burger time, White Water) al prezzo di L. 300.000. Monaco Rosario, Via Vesuvio 16/A - Torre Anunziata (NA). Tel. 081/8614700.

• **VENDO** reg. Teac Tascam 244, 4 canali indip. DBX equal. parametrico 30 ore funzionamento perfetto con istruzioni e imballo originale a L. 2.000.000 trattabili. Apparsa recens. su Alta Fedeltà gen. '85. Marossa Maurizio, Via Burlando 22c/4 - 16137 Genova. Tel. 010/889926 (ore pasti).

• **VENDO** Commodore Vic 20 + espansione 16K + interfaccia reg. + manuale del basic con 2 cassette + cartridge + 7 riv. su cassetta + 3 cassette gioco Arcadia, Krey Kong, Totocalcio (in totale più di 150 giochi) e infine numerose riviste per computer. Tutto a L. 250.000. Matarrese Massimo, Via Cunfida 4 - Roma. Tel. 06/380915 (ore pasti).

• **CERCASI CMB 64 Executive o equivalenti (portatili). Cercasi anche stampante a colori di ingombro ridotto per CBM 64.** Mazzù Salvatore, Via Maio Mariano 54 - 98057 Milazzo (ME).

• **ECCEZIONALE!** Vendo computer ZX81 + alimentatore + cavetti per registratore e video + manuale originale + espansione di 16K + guida al Sinclair ZX81 (in italiano) + testi di utility e giochi. Il tutto

funzionante ed in confezioni originali. Per le offerte telefonare allo 090/2938626 e chiedere di Enzo. Musicò Vincenzo, Via Paolo Blandino 12 - Messina.

• **VENDO** ZX Spectrum 48K + interfaccia Kempston + libro: programmazione dello ZX Spectrum + numerosi giochi a L. 500.000. Il tutto è come nuovo. Lunetta Diego, Via P. Balestrazzi 30 - Genova. Tel. 010/214532.

• **VENDO** Commodore Vic 20, in ottime condizioni (8 mesi), con 8 cassette di video-basic, 70 giochi molto belli, tutto a L. 250.000 trattabili. La Rosa Gianni, Via Campora 8 - Tortona (AL). Tel. 0131/872613 (ore 20.00).

• **VENDO** Intellevision di 1 anno in ottimo stato corredato di 8 cassette tutte belle, Burger time, Formula 1, Poker, Black Runner, Lock'n' Chase, Basket, Dragons, The Beast, a L. 350.000 trattabili. La Rosa Gianni, Via Campora 8 - Tortona (AL).

• **CAUSA** cessata attività laboratorio svendo a L. 15.000 ciascuno, pacchi di materiale elettronico contenenti 250 pezzi, tra cui integrati, transistor, resistenze, diodi, ecc. Spese spedizione mio carico. Pagamento al postino in contrassegno. Leoncini Alessandro, Via Capriola 4/7 - Piombino (LI).

• **FORZA** Commodoriani possessori del fantasmagorico PLUS/A e C16 scambiamoci i nostri programmi. Lavoro sia su nastro sia su disco e contatto tutta Italia. Lattuada Maurizio, Via Panizzi 13 - 20146 Milano. Tel. 02/427890.

• **VENDO** videogioco Atari computer system 2600, completo di: 2 joystick, alimentatore, 5 cassette (Carnival, Laser Gates, Tic-Tac-Toe, Defender, Venture) a L. 310.000 trattabili (invece che L. 525.000) Gaianelli Roberto, Via Montorio 65 sc. B - Verona. Tel. 045/523944.

• **VENDO** Sharp MZ-731 come nuovo con stampante rotta e registratore incorporato + 12 giochi e due cassette di Basic. L. 1.000.000. Per ulteriori informazioni scrivere a: Fasano Alessandro, Via Seminenga 18 - 15020 Moncestino (AL).

• **OCCASIONISSIMA** vendo console Intellevision + otto magnifiche cartucce a L. 200.000 trattabili. Fiore Fabrizio, Via Paolo Buzzi 76 - 00143 Roma. Tel. 06/5015682 (ore pasti).

• **VENDO** sintetizzatore polifonico digitale Crumar D.S.2 a L. 200.000 in buono stato e con custodia. C64 completo di dridge, registratore. Tantissimi programmi e interfaccia Seg Circuits per rendere il C64 una potente Midi Sequencer. Fratelli Giuseppe, Via Sterpi 151 - Camaione (LU).

• **VENDO** per Vic 20 un programma, da me realizzato, per contabilità familiare, con ottima grafica, si utilizza tramite joystick, comprendente istogrammi Costo L. 10.000, ma se richiedete entro luglio '85, o m a g g i o , 1 0 s u p e r - videogames, per Vic configurazione base. Si offre e si richiede la massima serietà. Fioretti Fabrizio, V.le Matteotti - 06086 Petrigliano d'Assisi (PG).

• **CLUB CBM64** Colonia Veneta (Verona) disponiamo sempre delle ultime novità per il CBM64. Inoltre possediamo una raccolta di oltre 2.500 programmi di qualsiasi genere + molti manuali in italiano. Chi fosse interessato: Danese Michele, Via G. Rossini 3 - Colonia Veneta (VR). Tel. 0442/85287.

• **CAUSA** cessata attività vendito: ZX 81 seminuovo, non espanso, usato solo per studio, completo di cavi di collegamento + cavo monocromatico (già inserito nello ZX 81) + alimentatore + manuale istruzioni + numerose fotocopie di giochi. Il tutto a L. 90.000. LX 566 N.E. + trasformatore a L. 40.000. Timer della National CHP da 0 a 180 secondi + 2 relè 220V a 2 scambi + 2 zoccoli a L. 25.000. Oppure scambio il tutto per Commodore Vic 20. Zanatta Diego, Via Santi 63 - 31030 Dossone (TV). Tel. 0422/330154.

• **VENDO** Tv-Monitor Philips mod. Graphics 14 P, 1 mese di vita con ingressi R.G.B e video composito a L. 500.000. Benso Giorgio, C.so Correnti 65 - 10136 Torino. Tel. 011/367276.

• **VENDO** causa bisogno soldi, proiettore professionale super 8 sonoro, Max film 150 metri usato pochissimo a L. 120.000. A chi è veramente interessato regalo film interessanti. Bisevola Silvio, Via Naviglio Sforz. 7 - Vigevano (PV). Tel. 0381/88043 (ore pasti).

Queste pagine sono a disposizione dei lettori che desiderano acquistare, vendere, scambiare materiale elettronico. Verranno pubblicati soltanto gli annunci che ci perverranno scritti a macchina o a stampatello sull'apposito tagliando corredati da nome, cognome e indirizzo. Gli abbonati sono pregati di allegare la fascetta con il loro indirizzo tratta dall'ultimo numero che hanno ricevuto: i loro annunci verranno evidenziati rispetto agli altri. RadioElettronica non si assume responsabilità circa la veridicità e i contenuti degli annunci, né risponde di eventuali danni provocati da involontari errori di stampa.

LE INDUSTRIE ANGLO-AMERICANE IN ITALIA VI ASSICURANO UN AVVENIRE BRILLANTE

RICONOSCIMENTO LEGALE IN ITALIA

in base alla legge n. 1940 Gazz. Uff. n. 49 del 20-2-1963

in un posto da **INGEGNERE** anche per Voi. Corsi **POLITECNICI INGLESI** Vi permetteranno di studiare a casa Vostra e di conseguire tramite esami, Diplomi

INGEGNERE regolarmente iscritto nell'Ordine Britannico.

una **CARRIERA** splendida
ingegneria **CIVILE** - ingegneria **MECCANICA**

un **TITOLO** ambito
ingegneria **ELETTROTECNICA** - ingegneria **INDUSTRIALE**

un **FUTURO** ricco di soddisfazioni
ingegneria **RADIOTECNICA** - ingegneria **ELETTRONICA**



Per informazioni e consigli senza impegno scrivetece oggi stesso.

BRITISH INST. OF ENGINEERING TECHN.

Italian Division - 10125 Torino - Via Giuria 4 T

Tel. 011 - 655.375 (ore 9 - 12)

Sede Centrale Londra - Delegazioni in tutto il mondo.

Vendo, Compro, Cerco, Scambio...

- **VENDO** computer Vic 20 + interfaccia audio/video + trasformatore e libretto istruzioni (italiano) imballaggio originale tutto in ottime condizioni + 2 cartridge a L. 200.000 trattabili. Cozzi Ivano, Via Luigi Chiarrelli 2 - Milano.
- **COMPRO** micro computer in avaria per recupero parti elettroniche, pago il 15% del valore di mercato del nuovo. Calia Francesco, Via A. Favara 39 - 91018 Salemi (TP).
- **VENDO** Commodore Vic 20 + registratore, cartuccia 16 K Ram, joystick, 50 cassette giochi e utilità, 2 libri dedicati e alcune riviste riguardanti il Vic. Campanella Francesco, Via Macedonio Melloni 49 - Milano. Tel. 02/7423489.
- **COSTRUIAMO** modem 300/1500 Baud, per personal ZX81, Spectrum, +, QL, Vic 20, 64 CBM. Per richieste telefonare allo 0923/883343. Calabria Giuseppe, Via S. Montalto 71 - Papecco (TP).
- **PER VIC 20** acquisto espansione 3K (non superexpander). Cacciari Alberto, Via S. Allende 15 - 40139 Bologna.
- **VENDO** 4 cassette per CBM

- 64 con 100 programmi ciascuna al prezzo di L. 50.000 l'una. Cambio Vic 20 + int. registratore + 16K Ram + molti programmi (tra cui il Turbo tape per Vic 20) per un drive 1541 o una stampante o plotter per CBM 64. Cappello Andrea, Via Don Schiavon 12 - Albignaseg (PD).
- **COMPRO** Geloso RX e TX di qualsiasi tipo anche se non funzionante. Cerco pure parti staccate per detti. Vendo videoterminale Olivetti TCV 260 con tastiera, vendo riviste di vario genere, chiedere elenco. Circolo Culturale Laser, Casella postale 62 - 41049 Sassuolo (MO).
- **VENDO** Vic 20 con registratore C2N, come nuovi a L. 200.000, con vari programmi e libri in omaggio. Inoltre plotter 1520 Commodore, usato solo per prove a L. 250.000. Tratto solo in zona per visione e collaudo del materiale. Cossio Antonio, Via Cosattini 26 - Udine. Tel. 0432/292196 (dopo ore 20.00).
- **VENDO** causa militare Commodore Vic 20 completo di registratore CN2 + joystick + 30

- giochi su cassetta + 3 cartucce + alimentatore + modulatore + 2 manuali Basic. Introduzione al Basic, completi di cassette + 3 libri con programmi in regalo. Tutto a L. 400.000. Inoltre vendo Atari VCS 2600 + 2 joystick + 2 paddle + alimentatore + 6 cassette tra cui Pole Position, Phoenix, Pac Man, il tutto a sole L. 250.000 trattabili. Telefonare dalle 19.00 alle 20.00, giorni settimanali al numero 02/9017971. Crivelli Roberto, Via Monte Nero 4 - 20010 Arluno (MI).
- **COMPRO** microcomputers in avaria per recupero componenti elettronici. Pago il 15% del valore del nuovo - scrivete! Calia Francesco, Via A. Patermostro 9 - 90133 Palermo.
- **VENDO** videogioco Atari 2600 + 2 cassette: Space Invaders, Defender. Come nuovo, completo di libretto istruzioni + 2 joystick a sole L. 200.000. Telefonare allo 0172/98169. Mauro Massimo, Via Caduti Murellesi 2/A - Murello (CN).
- **SCAMBIO** giochi come: Attec - Henry's house - Basket U.S.A. - Tennis - Invaders - Ghost Busters ecc. Scambio anche programmi utility e li vendo. Albano Giovanni, Via Saraghi - San Vito (TA) Tel. 099/531973.
- **CERCO** programmi per Commodore 16. Telefonare ore pasti (lunedì, martedì mercoledì) allo 0573/65208. Chiedere di Fabio. Cioni Fabio, Via Nazionale 130 - Campo Tizzoro (PT).
- **VENDO** anche in blocco ca. 1000 programmi Spectrum e ca. 100 programmi MSX. Tutte le novità 1985. Prezzi ridicoli. Cicogna Andrea, Via S. Quasimodo 6/c - Gonzaga (MN) Tel. 0376/588555.
- **CERCHIAMO** aderenze al MSX club (L. 1000 partecipare) per scambiare programmi e all'occorrenza venderli tra noi. Per informazioni telefonare allo 0585/54375 e chiedere di Paolo o scrivere a: Carli Paolo, Via Monzone 131 - Marina di Carrara (MS).
- **VENDO** per Commodore 16 e Plus 4 programmi di utilità, gestionali, data base e giochi (su cassetta). Gestionali e data base saranno personalizzati secondo le vostre esigenze, ad es. per astronomia, fotografia, inventario, rubrica tel. ecc. Chiesa Mario, Via San Giuliano n. 94 - 95120 Catania.
- **VENDO** programmi per il Commodore 64, giochi, utility, gestionali, sia su disco che su cassetta. Per informazioni tele-

- fonare dopo le ore 15.30 al numero 4222307. Possibilmente zona Milano. Cellamare Domenico, Via Leone Tolstoj 31 - Milano.
- **CERCO** stampante Seikosa 50S per ZX Spectrum. Solo se vero affare. Possibilmente solo se in zona. Ho anche circa 600 progr. per chi è interessato. Zarbo Sergio, via 4 Novembre 24/A - Uboldo.
- **CAMBIO** programmi Commodore 64 con progr. PC/IBM. Vendo progr. Commodore 64 - Copy Q II blitz decompiler/Sky fox/Titans/Beach head II/New Toto prof./Knock out Copy all 64/ Duplicator e altri 2000 programmi. Zancarin Paolo, Via Cannaregio 2978/A - 30121 Venezia. Tel. 041/715422.
- **AFFARISSIMO** vendo Vic 20 + reg. + 48 giochi in cassetta + una cartuccia + intr. al Basic parte 1° con 2 cassette. Il tutto a L. 200.000. Ventola Enrico, Via Piave 17 - Ciriè (TO). Telefonare ore pasti allo 011/9204840.
- **VENDO** per CMB 64 cartridge con utility di ogni tipo - interfacce per 2 registratori - "Epix Fast Load" con manuale in italiano. Tel. (06) 7491440, Giulio o Tiziano. Viscogliosi Giulio - Silvestri Tiziano, Via Tuscolana 1252 - 00174 Roma.
- **VENDO** velocizzatore per C-64 con monitor residente. Cerco utenti C-64 con modem per eventuale scambio dati. Tel. ore serali 0434/960376. Chiedere di Gianguido. Casonato Gianguido, Via Pascoli 7 - 33170 Pordenone.
- **VENDO** computer MSX Philips 8010 + monitor fosfori verdi + stampante 80 colonne + interfaccia e risma carta per stampante + 2 joystick + 2 cartridge atletica + 3 manuali. Tutto nuovissimo, ancora in garanzia. Tel. ore pasti 06/389597. Coppola Franco, Via Arnobio 14 - 00136 Roma.
- **DRAGON'S LIAR**. Cercasi gioco uguale a quello delle sale giochi. Su disco o cassetta per Commodore 64, CBM 64. Pago non oltre 50.000. Cambio anche molti giochi. Sallemi Giovanni, Via Reg. Elena 22 - 93015 Niscemi (CL). Tel. 0933/951268.
- **COMMODORE 64 vendo L. 450.000 (è nuovo con garanzia ed imballo originale) + registratore CN2 (nuovo) L. 50.000 (solo se acquistato insieme al computer) - Commodore 16 + reg. originale (nuovi con garanzia) vendo a L. 260.000. Macchioni Giovanni, via F. Roncalli 1 - 24100 Bergamo.**

Ritagliare e spedire in busta chiusa a:
Annunci di RadioELETTRONICA
 20122 Milano - Corso Monforte 39

Cognome

Nome

Via

Città

Testo dell'annuncio

.....

.....

.....

.....

.....

.....

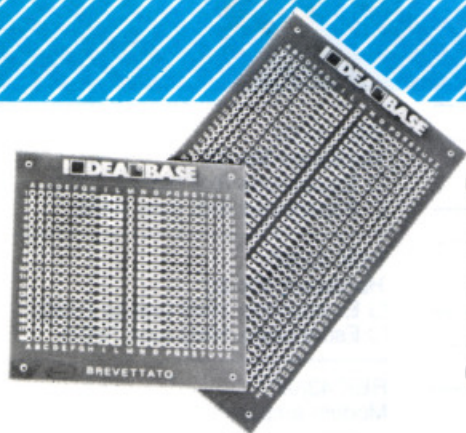
.....

Sono abbonato

Sì

No

Verranno pubblicati solo gli annunci scritti in stampatello o a macchina.



Radio Elettronica & Computer

Servizio programmi, kit e circuiti stampati

PROGRAMMI IN CASSETTA E SU DISCO

Codice	Prezzo unitario	Quantità	Lire
REP 08/09 COMMODORE 64 • Gestione di un campionato di calcio a 16 squadre Cassetta <input type="checkbox"/> Floppy <input type="checkbox"/>	25.000	.....
REP 10/12 SPECTRUM 48 K • Bobo game • Sincircuit	25.000	.....
REP 10/01 SPECTRUM K 48 • Super 4	15.000	.....
REP 11/02 SPECTRUM 48 K • Corsa a ostacoli • Calcolo combinatorio	15.000	.....
REP 12/03 Spectrum 48K • Defender • Data base per componenti	12.000	.....
REP 13/03 Commodore 64 - CASSETTA Sintetizzatore musicale	12.000	.....
REP 14/03 Commodore 64 - Disco Sintetizzatore musicale • Data base per biblioteca	15.000	.....
REP 15/04 VIC 20 CASSETTA Diseguazioni • Slot machine e Grafici			
REP 16/04 Commodore 64 - Disco Diesel o benzina? • Budget familiare • Omio cannibale • Gestione magazzino	15.000	.....

REP 17/05 SPECTRUM 48K Eremon (dama cinese) • Drive quiz • Per stampare l'etichetta	15.000	.....
REP 18/05 Commodore 64 - Disco Per studiare la geografia	15.000	.....
REP 19/06 SPECTRUM 48K • Ramino • Disegnatore	15.000	.....
REP 20/06 Commodore 64 - Cassetta • Coctails • Protezione	15.000	.....
REP 21/06 VIC 20 8K • Magic desk	15.000	.....
REP 22/07 VIC 20 Fast Loader • Grafica	10.000	.....
REP 23/07 SPECTRUM 48K Test di creatività • Rebus	12.000	.....
REP 24/07 Commodore 64 - Disco Dieta guidata • Per imparare l'Assamler	20.000	.....

I KIT, LE DISPONIBILITÀ

REK 04/04 Alimentatore duale per l'ampli di RE&C 3.82 (± 35 V, 4A)	14.500	.....
REK 05/04 Alimentatore per il preampli di RE&C 3.82 (24 V, 1A)	10.000	.....
REK 06/04 Mixer RIAA modulare, 1 modulo	13.500	.....



REK 10/09 Gli strumenti di RE&C Millivoltmetro amploscope & tracer	38.000	.....	REK 41/07 Hardware Vic 20 <input type="checkbox"/> Espansione 8kB (senza RAM) 32.500	<input type="checkbox"/> Espansione 8kB (con RAM) 66.500	
REK 12/11 Gli strumenti di RE&C Generatore a onda sinusoidale e quadra	72.000	.....	REK 42/07 Hardware Vic 20 <input type="checkbox"/> Espansione 16kB (senza RAM) 37.500	<input type="checkbox"/> Espansione 16kB (con RAM) 105.500	
REK 13/11 Frecciobip, indicatore di direzione per due ruote	26.000	.....	REK 43/02	10.000	.....
REK 14/12 Super timer robot, programmatore accensione e spegnimento	40.000	.....	REK 43/07 Hardware Vic 20 <input type="checkbox"/> Espansione 24kB (senza RAM) 42.500	<input type="checkbox"/> Espansione 24kB (con RAM) 146.500	
REK 17/02 Gli strumenti di RE&C Voltmetro a Led per 16/01	24.000	.....	RACK	85.000	.....
REK 18/03 Semaforo antiTut	18.000	.....	Gli strumenti di RE&C Maxicontenitore modulare per tutti gli strumenti		
REK 20/03 Pscicoluci 3 canali, 800W per canale	23.000	.....	REK 46/12 Kit Hardware Vic 20 e C64 Penna ottica	22.000	.....
REK 21/04 Gli strumenti di RE&C Wattmetro RF (1,5 mW ÷ 15 W)	30.000	.....	REP 47/01 Kit Hardware VIC 20 e C 64 Casa automatica (P.I.E.M.)	90.000	.....
REK 23/04 Ampli superbassi	15.000	.....	REK 48/07 Hardware per C 64 e VIC 20 Interfaccia RS-232 da montare 38.000	Interfaccia RS-232 montata 48.000	
REK 31/09 Trasmittitore CB 1W	18.000	.....	LE Basette <input type="checkbox"/> DEA <input type="checkbox"/> BASE		
REK 34/11 Ricevitore CB supereterodina	26.000	.....	Mini singolo (6,6x6,1) 4.500	Mini 5 pezzi 15.000	
REK 39/01 Babyricevitore OM funziona senza batterie	12.000	.....	Maxi singolo (6,6x10,7) 6.000	Maxi 5 pezzi 25.000	
REK 40/02 Hardware Spectrum Interfaccia joystick	32.000	.....	I CIRCUITI STAMPATI		
REK 40/05 Hardware Vic 20 Superscheda mother board	112.000	.....	RE 203/8 Caricabatterie	10.000	.....
REK 41/02 Supersirena 16W	22.000	.....		

Più contributo fisso per spese postali L. 3.000

TOTALE LIRE

Cognome _____ Nome _____
 Via _____ Cap. _____ Città _____
 Prov. _____ Data _____ Firma _____

Scelgo la seguente formula di pagamento:

allego assegno di L. _____ non trasferibile intestato a Editronica srl. _____

allego ricevuta versamento di L. _____ sul cc/p n. 19740208 intestato a Editronica srl - Corso Monforte 39 - 20122 Milano

pago fin d'ora l'importo di L. _____ con la mia carta di credito BankAmericard N. _____ scadenza _____ autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitarne l'importo sul mio conto BankAmericard.

Compilare e spedire questa pagina a: **Editronica srl - Servizio circuiti stampati e kit di RadioELETTRONICA - Corso Monforte 39 - 20122 Milano**



10 SUPER LIBRI MC GRAW HILL

A tutti coloro che faranno un ordine di almeno 30.000 lire verrà dato in regalo, a scelta, o un fantastico gioco su cassetta per il Commodore 64 oppure una raccolta di sei supergiochi e cinque utilities per Spectrum, tutt'e due del valore di 10.000 lire ciascuna.

G. Bishop: Progetti hardware con lo ZX Spectrum.

Come costruire un convertitore analogico-digitale e uno digitale-analogico che possono essere collegati alla porta di espansione dello ZX Spectrum. Con questi è possibile creare esposimetri e penne ottiche, termometri di precisione e antifurti, joystick e simulatori di voce, oppure guidare il braccio meccanico di un robot o un trenino elettrico.

Il volume di 176 pagine a sole 17.000 lire



C. A. Street: La gestione delle informazioni con lo ZX Spectrum.

Questo libro spiega i fondamenti della gestione delle informazioni con numerosi esempi applicativi e soprattutto attraverso la realizzazione di un completo e funzionale programma di raccolta, controllo e organizzazione delle più diverse categorie di dati. Tratta inoltre di verifica della correttezza dei dati, il loro ordinamento in diverse sequenze logiche, la ricerca e la selezione

Il volume di 134 pagine a sole 16.000 lire.



T. Woods: L'assembler per lo ZX Spectrum.

L'Assembler è il linguaggio più vicino alla logica del computer e permette di realizzare programmi estremamente compatti e veloci. Nel volume, che costituisce una completa e dettagliata introduzione alla programmazione in questo linguaggio, l'argomento è affrontato per gradi.

Il volume di 200 pagine a sole 18.000 lire.



S. Nicholls: Tecniche avanzate in Assembler con lo ZX Spectrum.

Gli utenti dello Spectrum che hanno già una buona conoscenza dell'Assembler troveranno in questo libro lo strumento ideale per perfezionarsi; esso infatti approfondisce la teoria del linguaggio e ne presenta numerose applicazioni: grafica ad alta risoluzione, movimento di figure e di sfondi, rilevatori di collisione, contatori veloci, uso avanzato del colore e del suono e molte altre ancora.

Il volume di 232 pagine a sole 18.000 lire.



N. Williams: Progettazione di giochi d'avventura con lo ZX Spectrum.

Questo libro esamina tutti gli elementi che concorrono alla creazione di un gioco divertente e complesso: come inventare i personaggi, la trama e l'ambiente; come articolare la storia e rendere avvincenti le interazioni fra i diversi elementi, passando in rassegna tutti i tipi di giochi esistenti, dai puzzle games ai combat games.

Il volume di 216 pagine a sole 20.000 lire.



A. Pennell: Guida allo ZX Microdrive e all'Interfaccia 1.

Questo libro contiene tutte le informazioni indispensabili per sfruttare al meglio le possibilità offerte da questi nuovi dispositivi. L'Interface 1 consente il collegamento in rete di più Spectrum, l'uso di diverse periferiche attraverso una porta RS232 e il collegamento con lo ZX Microdrive che mette a disposizione una memoria di massa ad accesso veloce su minuscole cartucce di nastro magnetico.

Il volume di 144 pagine a sole 16.000 lire.



S. Nicholls: Grafica avanzata con lo ZX Spectrum.

I giochi di animazione rappresentano uno dei campi di applicazione più divertenti dello ZX Spectrum e questo microcomputer è tale da permettere la creazione di giochi a livello quasi professionale. Gli strumenti a disposizione nell'hardware fornito sono però carenti in termini di flessibilità e velocità; per questo motivo Stuart Nicholls ha ideato un sistema alternativo chiamato GOLDMINE.

Il volume di 168 pagine a sole 18.000 lire.



J. Heilborn-R. Talbott: Guida al Commodore 64.

Partendo dal primo approccio con la macchina ancora imballata, questo manuale aiuta a risolvere, per gradi, tutti i problemi che possono presentarsi, portando l'utente del C-64 a una completa conoscenza del suo sistema. Argomenti trattati: modi operativi; introduzione alla programmazione Basic; uso del joystick; grafica; suono; unità periferiche; architettura dei sistemi; uso della memoria.

Il volume di 440 pagine a sole 36.000 lire

H. Peckham, W. Ellis, Jr e E. Lodi: Il basic e il Commodore 64 in pratica.

Il metodo pratico di Peckham, l'Hands-on-Basic, accompagna gradualmente il lettore, al quale non è richiesta alcuna conoscenza di base, dai primi approcci alla tastiera fino alla completa padronanza del computer e della programmazione. Durante la trattazione sono esaminati in dettaglio numerosi programmi completi immediatamente utilizzabili.

Il volume di 312 pagine a sole 27.000 lire.



R. Jeffries-G. Fisher-B. Sawyer: Divertirsi giocando con il Commodore 64.

Inserite nel vostro Commodore 64 un po' di fantasia e di buonumore, con i 35 giochi contenuti in questa divertente raccolta! Potrete combattere contro Godzilla, scalare l'Everest, salvare astronauti perduti in un mondo alieno e divertirvi con i più noti giochi da tavolo, modificati e disegnati per sfruttare al massimo le capacità grafiche e sonore del C-64.

Il volume di 280 pagine a sole 22.000 lire.

Si! Inviatemi subito, senza aggravio di spese postali,

o i volumi contrassegnati con una crocetta.

- Progetti hardware con lo ZX Spectrum. 17.000 lire.
- La gestione delle informazioni con lo ZX Spectrum. 16.000 lire.
- L'assembler per lo ZX Spectrum. 18.000 lire.
- Guida al Commodore 64. 36.000 lire.
- Divertirsi giocando con il Commodore 64. 22.000 lire.
- Il basic e il Commodore 64 in pratica. 27.000 lire.
- Grafica avanzata con lo ZX Spectrum. 18.000 lire.
- Tecniche avanzate in Assembler con lo ZX Spectrum. 18.000 lire.
- Progettazione di giochi d'avventura con lo ZX Spectrum. 20.000 lire.
- Guida allo ZX Microdrive e all'Interface 1. 16.000 lire.

Cognome e nome

Via N

Cap Città Provincia

Sceglia la seguente formula di pagamento:

Allego assegno non trasferibile di L. intestato a Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano

Allego ricevuta di versamento di L. sul CC postale N. 19740208, intestato a Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano

Qualora il mio acquisto sia superiore a 30.000 lire, inviatemi in omaggio la cassetta

per Spectrum, per Commodore 64 (barrare il quadratino in corrispondenza del regalo desiderato).

Data Firma



32 BIT

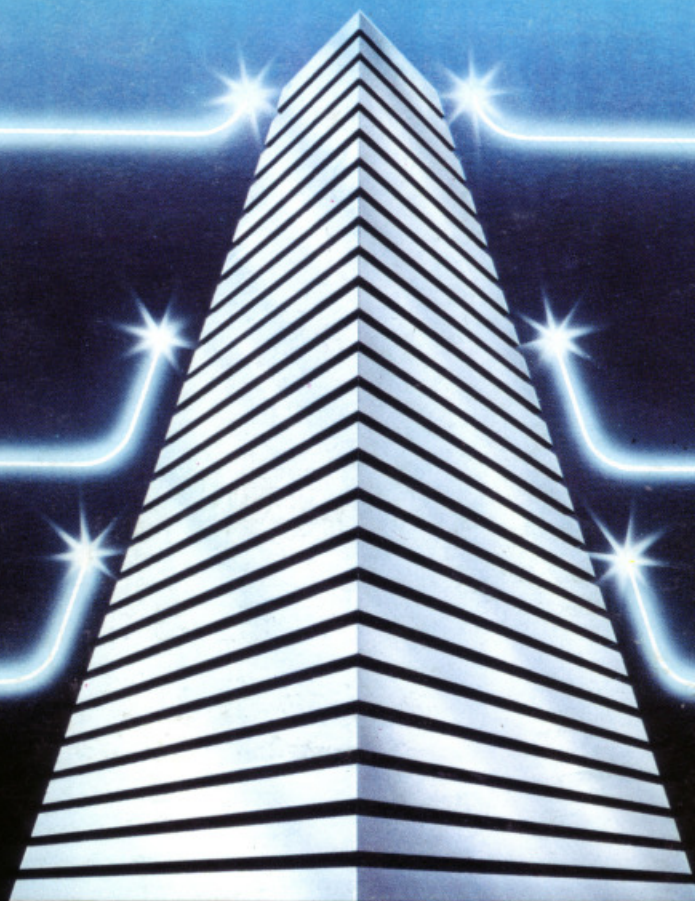
32 BIT

16 BIT

16 BIT

8 BIT

8 BIT



SINCLAIR QL: AL VERTICE DELLA NUOVA GENERAZIONE

Sinclair QL rivoluziona il mondo dei computer, perché combina le dimensioni di un home con la potenza e le capacità di un mini.

QL è l'unico computer, nella sua fascia, ad impiegare il microprocessore a 32 bit, quando gli altri si fermano a 8 oppure 16.

La sua portentosa memoria è di 128 KRAM espandibile a 640.

I quattro programmi applicativi, già incorporati, sono immediatamente utilizzabili e superano, in qualità, il software dei microcomputer esistenti.

Ha la possibilità di multitask e può essere inserito in reti di comunicazione.

Grazie ai due microdrive e al software incorporati, Sinclair QL, nella sua confezione originale, è già pronto per l'uso: basta collegarlo ad un video.

E pensare che tutta questa tecnologia pesa meno di due chili e trova spazio in una normale 24 ore.

Un computer così non poteva che essere Sinclair.

sinclair

Distribuzione esclusiva: GBC Divisione Rebit.

Tutti i prodotti Sinclair, distribuiti da GBC Divisione Rebit, sono corredati da regolare certificato di garanzia italiana.